XB .U8656

~~G34.06~~
~~Ac2~~

PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

Purchased
1932

Septemb'1899 R.W. Gibson Invt

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854.

TOME NEUVIÈME.

ANNÉE 1862.

LIBRARY
YORK
CAL

PARIS
VICTOR MASSON ET FILS,
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE,
ET AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ,
HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

1862

XC
U8656
t.9
1862

SIXIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE

LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

PROCÈS-VERBAL.

Cette séance a eu lieu à l'Hôtel de ville, salle Saint-Jean, le jeudi 20 février 1862.

S. A. I. Mgr le prince Napoléon, ayant daigné honorer cette solennité de sa présence, avait pris place au bureau, où siégeaient aussi, avec M. Drouyn de Lhuys, président, MM. Moquin-Tandon et A. Passy, vice-présidents; le comte d'Éprémesnil, secrétaire général; Dupin et Soubeiran, secrétaires, et de Quatrefages, membre du Conseil.

Sur l'estrade se trouvaient placés MM. les membres du Conseil, les présidents, vice-présidents et secrétaires des cinq sections, la Commission des récompenses, et un grand nombre de membres de la Société, français et étrangers.

Une tribune avait été réservée à la famille de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire, et d'autres tribunes étaient occupées par les dames patronnesses du Jardin d'acclimatation et par un grand nombre d'invités, parmi lesquels se trouvaient : LL. AA. madame la princesse Bonaparte, marquise de Roccagiovine, et madame la comtesse de Primoli, princesse Bonaparte; mesdames la princesse de Castelcicala, la marquise d'Hautpoul, la comtesse Chouvaloff, la comtesse de Damrémont, la comtesse d'Oraison, la comtesse de Rayneval; mesdames Calvo, Guérineau née Delalande, Marques-Lisboa; MM. le baron d'André, ministre de France à la Haye; Calvo, chargé d'affaires du Paraguay; Marques-Lisboa, ministre du Brésil; le chevalier Nigra, ministre du roi d'Italie; le baron de Seebach, ministre de Wurtemberg; le chevalier Canofari, ancien ministre de Naples; le comte de Montessuy, ancien ministre de France à la Haye; le chevalier Bargagli, le duc de Cajanello, le prince de Castelcicala, le comte Chouvaloff, le comte de Koskull, le

duc de Maddaloni, le duc de Paganica, le duc delle Pesche, le maréchal Santa-Cruz, le colonel Sol, et plusieurs autres étrangers de distinction.

Une très nombreuse assemblée occupait la salle, dont la disposition avait été confiée, comme les années précédentes, aux soins d'une Commission composée de MM. E. Dupin, F. Jacquemart et le comte de Sincty, membres du Conseil. M. le marquis de Selve, membre du Conseil, avait bien voulu se charger d'introduire les invités et de leur faire les honneurs de la séance, avec plusieurs commissaires qu'il avait désignés.

— La séance a été ouverte par un discours de M. Drouyn de Lhuys, président.

— M. L. Soubeiran, secrétaire des séances, a présenté ensuite un rapport sur les travaux de la Société en 1861.

— M. de Quatrefages, membre du Conseil, a prononcé un discours sur l'aquiculture étudiée principalement au point de vue des eaux de la mer.

— M. A. Passy, vice-président, a fait connaître les dix nouveaux prix spéciaux proposés, cette année, par la Société, et les deux primes provenant de fondations particulières.

Ces prix sont actuellement au nombre de vingt-cinq, en voici la liste et le programme :

PRIX EXTRAORDINAIRES PROPOSÉS PAR LA SOCIÉTÉ.

Séance publique annuelle du 10 février 1857.

I. Domestication complète, application à l'agriculture ou emploi dans les villes de l'Hémione (*Equus hemionus*) ou du Dauw (*E. Burchellii*).

La domestication suppose nécessairement la reproduction en captivité.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1862.
PRIX. — Une médaille de 1000 francs.

II. Domestication et multiplication d'une grande espèce de Kanguroo (*Macropus giganteus*, *M. fuliginosus*, ou autre espèce de même taille).

On devra posséder six individus au moins, et avoir obtenu deux générations en domesticité.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1862.
PRIX. — Une médaille de 1000 francs.

III. Introduction et domestication du Dromée (Casoar de la Nouvelle-Hollande, *D. Novæ Hollandiæ*), ou du Nandou (Autruche d'Amérique, *Rhea americana*).

Mêmes conditions et délais que pour le prix précédent.
PRIX. — Une médaille de 1500 francs.

IV. Introduction et acclimatation d'un nouveau gibier pris dans la classe des Oiseaux.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1862.
PRIX. — Une médaille de 500 francs.

V. Acclimatation en Europe ou en Algérie d'un Insecte producteur de cire, autre que l'Abeille.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1862.
PRIX. — Une médaille de 500 francs.

VI. Création de nouvelles variétés d'Ignames de la Chine (*Dioscorea batatas*), supérieures à celles qu'on possède déjà, et notamment plus faciles à cultiver.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1863.
PRIX. — Une médaille de 500 francs.

Séance publique annuelle du 17 février 1859.

I. Propagation de la race ovine Graux de Mauchamp en dehors de la localité où elle a pris son origine (en France ou à l'étranger).

On devra justifier de la possession d'au moins 100 bêtes nées chez le propriétaire, et présentant le type de la race Mauchamp pour la laine, et une bonne conformation.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1864.
PRIX. — Une médaille de 1000 francs. — Plus 1000 francs offerts par M. DAVIN (voyez page IV).

II. Introduction et acclimatation à la Martinique d'un animal destructeur du Bothrops lancéolé (vulgairement appelé Vipère fer-de-lance), à l'état de liberté.

On devra avoir obtenu trois générations.
Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1869.
PRIX. — Une médaille de 1000 francs.

Séance publique annuelle du 14 février 1861.

Introduction, culture et acclimatation du Quinquina dans le midi de l'Europe ou dans une des colonies françaises.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1865.
PRIX. — Une médaille de 1500 francs.

Séance publique annuelle du 20 février 1862.

I. Métissage de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec la jument.

On devra avoir obtenu un ou plusieurs métis âgés au moins d'un an.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX. — Une médaille de 1000 francs.

II. Propagation des métis de l'Hémione et de ses congénères avec l'ânesse.

* Ce prix sera décerné à l'éleveur qui aura produit le plus de métis. (Il devra en présenter six individus au moins.)
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX. — Une médaille de 1000 francs.

III. Domestication de l'Autruche d'Afrique (*Struthio camelus*) en Europe.

On devra justifier de la possession d'au moins douze Autruches nées chez le propriétaire et âgées d'un an au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.

PRIX. — Une médaille de 1500 francs.

IV. Domestication de l'Autruche (*Struthio camelus*) en Afrique.

On devra justifier de la possession d'au moins trente-six Autruches nées chez le propriétaire, et âgées d'un an au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.

PRIX. — Une médaille de 1500 francs.

V. Introduction en France et reproduction en captivité du Dindon ocellé (*Meleagris ocellata*).

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1867.

PRIX. — Une médaille de 1000 francs.

VI. Reproduction en France du *Tetrao cupido*.

On devra présenter au moins dix sujets vivants, de seconde génération produite en captivité.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1865.

PRIX. — Une médaille de 800 francs.

VII. Reproduction en captivité du Lophophore (*Lophophorus refulgens*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants, de seconde génération produite en captivité.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1867.

PRIX. — Une médaille de 500 francs.

VIII. Reproduction du Goura (*Columba coronata*) en France.

On devra présenter au moins deux sujets vivants, de seconde génération produite en captivité.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1867.

PRIX. — Une médaille de 500 francs.

IX. Introduction et acclimatation d'un nouveau Poisson alimentaire dans les eaux douces de la France, de l'Algérie, de la Martinique ou de la Guadeloupe, ou d'un Crustacé alimentaire dans les eaux douces de l'Algérie.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.

PRIX. — Une médaille de 500 francs.

Le prix sera doublé, si le poisson introduit et acclimaté est le Gourami.

X. Acclimatation accomplie, en France ou en Algérie, d'une nouvelle espèce de Ver à soie, produisant de la soie bonne à dévider et à employer industriellement.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.

PRIX. — Une médaille de 1000 francs.

PRIX FONDÉS PAR DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

Séance publique annuelle du 17 février 1859.

Prix fondé par M. F. DAVIN, manufacturier.

Propagation de la race ovine Graux de Mauchamp.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1864.

PRIX. — Une somme de 1000 francs à ajouter à la médaille de 1000 francs fondée par la Société pour le même objet (voyez page précédente).

Prix fondé par M. le docteur SACC.

Amélioration de la Chèvre d'Angora.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1862.
PRIX. — Une prime de 100 francs pour la toison la plus lourde de Chèvre d'Angora.
Si la toison est remarquable par ses qualités, la Société triplera cette prime.

Séance publique annuelle du 14 février 1861.

Prix fondé par Madame GUÉRINEAU, née DELALANDE.

Une grande médaille d'or sera décernée, le 10 février 1863, au voyageur qui, en Afrique ou en Amérique, aura rendu depuis huit années le plus de services, dans l'ordre des travaux de la Société, principalement au point de vue de l'alimentation de l'homme.

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société *avant le 1er décembre* 1862.

Prix fondés par un membre de la Société qui a voulu garder l'anonyme.

Deux primes, l'une de 200 fr., l'autre de 100 fr., seront décernées, *chaque année*, pour les bons soins donnés aux animaux ou aux végétaux, soit au Jardin zoologique d'acclimatation (prime de 200 fr.), soit dans les établissements d'acclimatation se rattachant à la Société (prime de 100 fr.).

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société *avant le 1er décembre de chaque année*.

Séance publique annuelle du 20 février 1862.

Prix fondé par madame GUÉRINEAU, née DELALANDE.

Une grande médaille d'or, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, sera décernée, le 10 février 1864, au voyageur qui, en Asie ou en Océanie, aura rendu, depuis neuf années, le plus de services dans l'ordre des travaux de la Société.

Les pièces relatives à ce concours devront être remises *avant le 1er décembre* 1863.

Prix fondé par M. THEILLIER-DESJARDINS, membre et délégué de la Société.

Reproduction en liberté du Colin de Californie.

On devra fournir la preuve que l'on a obtenu, en France, deux générations successives de Colins de Californie, pondus, couvés, nés et reproduits en liberté dans la même localité.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1864.
PRIX. — Une médaille de 500 francs.

— M. le comte d'Eprémesnil, secrétaire général, a présenté ensuite le Rapport sur les travaux de la Commission des récompenses.

— Il a été décerné cette année :

1° Quatre prix spéciaux, dont une médaille de 2000 francs, deux de 1000 francs et une de 500 francs ;

2° Un titre de membre honoraire :

3° Trois grandes médailles d'or hors classe;

4° Vingt-quatre médailles d'argent, médailles de première classe. Il y a eu, en outre, sept rappels de médailles de première classe, dont une de vermeil;

5° Treize médailles de bronze (de seconde classe);

6° Cinq mentions honorables;

7° Les deux primes annuelles de 200 et 100 francs;

8° Cinq récompenses pécuniaires.

Les prix spéciaux ont été décernés dans l'ordre suivant :

La médaille de 2000 francs, fondée par M. Chagot pour la domestication de l'Autruche, à M. Hardy, d'Alger;

Une médaille de 1000 francs, pour la domestication de la grande Outarde, à M. Althammer, ornithologiste à Arco (Tyrol);

Une médaille de 500 francs, pour l'introduction d'un Poisson alimentaire dans les eaux de l'Algérie, à M. Kralik, à Paris;

Une médaille de 1000 francs, pour l'acclimatation accomplie d'une nouvelle espèce de Ver à soie donnant de la soie bonne à filer, à M. Guérin-Méneville, à Paris.

Le titre de membre honoraire a été conféré à M. Duchesne de Bellecourt, consul général et chargé d'affaires de France au Japon.

Les trois grandes médailles d'or ont été décernées :

La première à M. le conseiller Dutrone, pour la création, la propagation et l'acclimatation dans divers pays de la race bovine sans cornes, *Surlabot*.

Les deux autres (*ex æquo*), à madame la comtesse de Corneillan, à Paris, et à M. le docteur H. Forgemol, à Tournan (Seine-et-Marne), pour la découverte d'un procédé de dévidage des cocons naturellement ouverts du *Bombyx-Cynthia*, Ver à soie de l'Ailante, et des autres espèces analogues.

Pour les autres récompenses, voyez ci-après le rapport de M. le Secrétaire général.

— Le Conseil, par décision prise le 21 février, a arrêté que les discours prononcés dans la séance publique du 20 février 1862 seraient insérés *in extenso* dans le *Bulletin* de la Société et placés en tête du volume en cours d'exécution.

Le Secrétaire des séances,

L. Soubeiran.

DISCOURS D'OUVERTURE

Par M. DROUYN DE LHUYS,
Président de la Société.

Monseigneur, Messieurs,

Vos souvenirs, vos regrets évoquent au milieu de nous, et replacent en quelque sorte sur le fauteuil que j'occupe, l'homme de bien qui, depuis l'origine de notre Société, en dirigeait les travaux avec une autorité si douce et si incontestable! Lorsque, l'an passé, nous écoutions ici sa parole pleine d'énergie et de confiance, pouvions-nous prévoir que cette voix allait s'éteindre, qu'en 1862 le deuil mêlerait ses voiles aux trophées de la séance solennelle, et que le discours d'ouverture serait l'oraison funèbre de notre Président! Isidore Geoffroy Saint-Hilaire est un de ces hommes auxquels on succède, mais qu'on ne remplace pas. Plus j'ai étudié sa vie, plus j'ai compris que notre perte était irréparable. Aussi, croyez-le bien, pour me faire accepter l'héritage que m'a déféré votre indulgence, la témérité n'eût pas suffi, il fallait du dévouement. C'est dans ce sentiment, et surtout dans le puissant concours de mes collègues, que je puiserai la force ou plutôt le courage de continuer l'œuvre que mon prédécesseur avait entreprise.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire était non-seulement préparé par ses études, mais pour ainsi dire prédestiné par sa naissance à cette noble tâche. Le sceau de la science avait consacré son berceau. Dans le XVIIIe siècle, la famille dont il était issu avait donné trois membres à l'Académie des sciences, et, dès le commencement du siècle suivant, son illustre père attacha à ce nom une gloire impérissable. C'est un beau spectacle, messieurs, que cette succession de grands esprits qui se passent ainsi de main en main le flambeau sacré pour éclairer le monde. La science a son blason et ses dynasties. Les Cassini, les Jussieu, les Geoffroy

Saint-Hilaire, les Brongniart, ont fondé et maintenu dans leurs maisons ce précieux majorat. Par quelle loi cette hérédité est-elle régie? La Providence, dans ses impénétrables desseins, a-t-elle choisi certaines familles pour exercer le sacerdoce de la science? Les aptitudes de l'intelligence se transmettent-elles comme les habitudes du corps? ou plutôt n'est-ce pas l'éducation qui, par une salutaire influence, communique aux enfants les vertus et les mérites de leurs pères? Quoi qu'il en soit, Isidore savait que noblesse oblige, et vous n'entendrez pas sans émotion les expressions touchantes par lesquelles, dans un de ses ouvrages, il explique sa vocation :

« J'ai dû, dit-il, à mon vénéré père, à ses conseils, à ses » leçons intimes dont j'avais chaque jour l'heureux privilége, » de voir de bonne heure la science sous son double point de » vue théorique et pratique ; et j'ai cru que je devais essayer » de lui payer un double tribut. Chacun puise ses devoirs dans » sa situation, et les miens étaient nettement tracés par la » mienne. A moi moins qu'à tout autre il eût été permis de » délaisser l'histoire naturelle générale ; l'exemple de mon » père et le culte de ses travaux ne m'appelaient pas moins » de ce côté que mes propres prédilections. Mais, en même » temps attaché de bonne heure au Muséum d'histoire natu- » relle, et très heureusement placé pour les études expérimen- » tales sur les animaux, j'étais redevable envers l'histoire » naturelle appliquée de toutes les études, de tous les essais qu'il » était en mon pouvoir de tenter sur l'acclimatation des ani- » maux utiles. J'en ai jugé ainsi, et mes premières études » dans cette direction remontent à 1829, mes premiers essais » en 1838, époque où je fus chargé, sous l'autorité de mon » père, de la surveillance générale de la Ménagerie, dont j'eus » à mon tour la direction à partir de 1840. »

Voyez, messieurs, quel contraste présente la vie de ces savants. Celle d'Étienne, emportée dans le tourbillon des grands événements, est une suite de croisades et de tournois scientifiques. Vaillant jouteur, pionnier infatigable, les travaux du cabinet sont l'arsenal dans lequel il forge incessamment des armes pour les hautes luttes et les conquêtes loin-

taines. Sa vie est toute militante. Elle commence au milieu des orages de la première révolution. En 1793, il fonde la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle. Mais les abstractions de l'esprit n'étouffaient pas chez lui les émotions du cœur. Son courage, aussi ingénieux qu'intrépide, disputa aux bourreaux les têtes de son bienfaiteur Daubenton, du poëte Roucher, de l'abbé Haüy, son maître, et de douze professeurs du collége de Navarre. Peu d'années après, soldat lettré de l'armée d'Égypte, suivant son heureuse expression, il allait, dans cette mystérieuse contrée, explorer le désert, déchiffrer les hiéroglyphes de l'histoire naturelle, et enlever, sous le feu des batteries anglaises, de précieux fourgons chargés des dépouilles opimes conquises par nos savants. Plus tard, nous le retrouvons à Lisbonne, poursuivant à travers de périlleuses aventures une mission diplomatique dont le résultat devait être d'enrichir par des échanges nos collections et nos musées. Comme l'administration portugaise manifestait la crainte qu'il n'abusât des avantages de la victoire, il dit, afin de la rassurer : « Je suis venu ici pour organiser les études, et non pour en » enlever les éléments. » Il tint parole.

La chute de l'empire rendit la paix à l'Europe, mais non pas à Étienne Geoffroy. Il ne désarma point. Il continua, avec l'alliance des Cuvier, des Duméril, des Lamarck, des Blainville, l'éternelle guerre de l'étude contre les préjugés de l'ignorance, et grâce aux héroïques efforts de cette arrière-garde, les frontières intellectuelles de la France s'étendaient à mesure que la fortune des armes rétrécissait notre territoire. Pendant que les dynasties s'écroulaient, les princes de la science voyaient leur trône s'affermir. La révolution de 1830 offrit à Étienne une nouvelle occasion de montrer que son cœur égalait son esprit. Au milieu de ces catastrophes politiques, il passait en faisant le bien. L'archevêque de Paris, pour échapper à une émeute populaire, avait cherché un asile chez M. Serres, à l'hôpital de la Pitié. Cette retraite était menacée. « Passez-le-moi, dit Étienne à son collègue, vous » savez que je suis coutumier du fait. » Noble privilége des âmes supérieures de faire les grandes choses avec simplicité ! C'est à

cette époque qu'il couronna sa vie par un duel mémorable dans lequel il eut pour champ clos l'Institut de France, pour juge le monde savant, Gœthe pour allié et Cuvier pour adversaire.

Revenons, messieurs, au digne fils d'un tel père; il me pardonnera cette digression. Si je me suis égaré, c'est en suivant ses pas. A chaque page de ses écrits j'ai rencontré la trace de son illustre maître; il inaugurait tous ses travaux en invoquant cette ombre vénérée, et sur le frontispice des monuments qu'il élevait de ses propres mains, sa piété filiale aimait à écrire le nom de son père.

La vie d'Isidore s'est écoulée presque tout entière sous les paisibles ombrages du Jardin des plantes : c'est là qu'il naquit le 16 décembre 1805 ; c'est là qu'il y a trois mois nous allâmes chercher sa dépouille mortelle pour la conduire à sa dernière demeure. Entre ces deux limites, quelles études ! que de fécondes veilles ! que de fleurons ajoutés à la couronne paternelle !

Vous n'attendez pas de moi, messieurs, une analyse, une appréciation raisonnée des compositions scientifiques d'Isidore Geoffroy. Au lieu du suffrage d'un juge si incompétent, permettez-moi de faire passer sous vos yeux des témoignages dont personne ne récusera l'autorité. M. Milne Edwards vous apprendra que « son esprit droit, ferme et méditatif était mûri par l'étude ; que, sans négliger les travaux dont ses propres inspirations étaient l'unique source, il s'est appliqué avec une rare persévérance à développer, à rendre saisissables pour toutes les intelligences, à perfectionner même les grandes vues théoriques de son père.... Que son livre sur les *monstruosités* créa presque toute une branche nouvelle des sciences physiologiques, le porta au premier rang des naturalistes, et marqua sa place à l'Académie des sciences, où il vint s'asseoir en 1833, âgé seulement de vingt-sept ans, à côté de son illustre père, entre les représentants de la zoologie en France.... Que parmi ses ouvrages, les uns sont consacrés à la constatation et à la classification des faits particuliers... ; d'autres ont pour sujet l'examen de diverses questions des plus ardues et

des plus vastes..., et que tous portent le cachet d'un esprit sage, élevé et généralisateur....»

M. de Quatrefages vous dira que « dans ses écrits, comme dans son enseignement, percent toujours des préoccupations élevées, des vues remarquablement larges, des pensées essentiellement philosophiques..... Que son *Histoire naturelle générale des règnes organiques* constitue pour lui, et pour la France entière, un sérieux titre de gloire ; qu'elle fait à son auteur une place à part, lui assure en zoologie le titre de chef de l'école philosophique actuelle, et met le fils non loin du père dans une des plus larges voies qu'ait ouvertes notre grand Buffon. » Le même témoin vous présentera l'inventaire des trésors qu'il ajouta aux collections du Muséum et du Jardin des plantes, malgré la parcimonieuse dotation de cet établissement (1).

Voulez-vous savoir ce qu'il fit pour l'enseignement ! M. le professeur Delaunay vous répondra « qu'Isidore Geoffroy était un professeur des plus distingués ; qu'il avait l'élocution facile, s'exprimait avec une gracieuse simplicité, sans aucune prétention à l'éloquence, et captivait l'attention de son auditoire à la fois par la clarté de ses explications et par l'art avec lequel il savait grouper les faits isolés autour des idées principales qu'il cherchait à mettre en lumière. »

Le temps me presse et je ne puis qu'indiquer rapidement les étapes de cette laborieuse et honorable carrière. Vous me pardonnerez la sécheresse de ce résumé chronologique.

En 1823, Isidore Geoffroy fut reçu bachelier ès lettres ;

En 1824, bachelier ès sciences et aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;

En 1827, collaborateur du grand ouvrage sur l'Égypte (par décision ministérielle) ;

En 1829, docteur en médecine et suppléant de la chaire d'ornithologie au Muséum ;

En 1833, membre de l'Institut de France (Académie des sciences) ;

(1) Voyez ci-après la liste des ouvrages d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

En 1837, professeur suppléant à la Faculté des sciences de Paris ;

En 1838, professeur de zoologie et doyen à la Faculté des sciences de Bordeaux;

En 1840, chargé des fonctions d'inspecteur général des études, agrégé près la Faculté des sciences de Paris et inspecteur de l'Académie ;

En 1841, professeur administrateur du Muséum d'histoire naturelle ;

En 1844, inspecteur général des études ;

En 1845, conseiller ordinaire de l'université ;

En 1848, membre de la haute commission des études ;

En 1850, professeur à la Faculté des sciences de Paris ;

En 1854, président de la Société zoologique d'acclimatation ;

En 1858, président de l'Académie des sciences ;

En 1859, président du Conseil d'administration du Jardin zoologique d'acclimatation du bois de Boulogne.

En jetant les yeux sur cette liste, on s'étonne qu'une seule personne ait pu remplir des fonctions si nombreuses et si diverses. Votre surprise serait plus grande encore si j'énumérais ici toutes les Académies, toutes les Sociétés savantes qui, soit en France, soit en pays étrangers, l'avaient accueilli dans leur sein, pour rendre justice à son mérite ou faire appel à sa collaboration (1). Le nombre en dépasse soixante ; en sorte que l'on peut affirmer qu'il n'existe pas un pays civilisé où il n'ait acquis le droit de bourgeoisie, où son nom, ses écrits, l'écho de sa doctrine, n'aient pénétré. Plusieurs souverains avaient ajouté à l'honneur de ces témoignages collectifs un signe éminent de leur estime.

Est-ce, messieurs, pour décerner de vains hommages à une ombre vaine que je rappelle ces faits ? Non ! mais j'en veux tirer un utile enseignement. La vie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, partagée tout entière entre la famille et l'étude, est certainement un des exemples les plus saisissants que l'on

(1) Voyez la liste ci-après.

puisse citer de la force et de l'influence qu'un homme peut acquérir par un patient labeur. Il ne s'élançait pas vers le but par bonds et impétueuses saillies ; il y marchait d'un pas ferme et sûr. C'est en cherchant la vérité qu'il rencontra la renommée sur son chemin ; c'est en travaillant au bien public, sans nul souci de la fortune, qu'il avança les intérêts de sa gloire.

« Chaque science, disait-il, a sa mission, et pour ainsi dire sa fonction sociale. C'est à la mécanique, à la physique, à la chimie, qu'appartiennent la construction et l'arrangement de nos demeures, les voies et les moyens de transport, l'échange de la pensée à travers l'espace. Dans le domaine de l'histoire naturelle se place tout ce qui se rapporte au vêtement et à l'alimentation. C'est l'histoire naturelle, en effet, qui, faisant l'inventaire des innombrables espèces qui peuplent le globe, découvre parmi elles et désigne celles qui peuvent nous être utiles.... Considérée à ce point de vue, elle tient manifestement entre toutes une place très élevée, en raison de la nature et de l'universalité des bienfaits que nous avons à en attendre. »

Tel est, messieurs, l'esprit qui respire dans les ouvrages du savant que nous pleurons, particulièrement dans ses *Lettres sur les substances alimentaires* et dans son livre sur l'*acclimatation et la domestication des animaux utiles*. Telle est la pensée qui présidait à son enseignement et qui servit de base à ses deux œuvres de prédilection : la Société d'acclimatation et le Jardin zoologique du bois de Boulogne. Telles sont les considérations qu'il a maintes fois développées dans cette enceinte.

Dérobons son image au grand jour de la vie publique ; plaçons-la un moment dans la lumière plus discrète de la vie privée : en changeant de point de vue, nous y découvrirons des attraits nouveaux et ce je ne sais quoi d'achevé qu'un bon cœur ajoute à une belle intelligence. Vous savez comme moi s'il fut affectueux collègue et ami sincère ; vous savez de quelle pieuse vénération, de quel respect délicat, de quelle tendre sollicitude il entourait le tombeau de son père, dont

il a écrit l'histoire ; le berceau de son fils, qui lui promet un successeur ; le fauteuil de sa vieille mère, dont la tête blanchie porte si noblement les tristes couronnes que le deuil y déposa tant de fois depuis vingt ans !

Que ne puis-je vous initier au mystère plein de charme d'une correspondance dont je dois la communication à la confiance d'un ami, et dans laquelle, depuis 1830 jusqu'à la veille de sa mort, Geoffroy Saint-Hilaire consignait la naïve expression de ses sentiments ? La vie intime a sa pudeur, c'est presque la profaner que d'en soulever le voile. Souffrez cependant, messieurs, que je vous lise deux passages de ces lettres si touchantes.

Le premier se rapporte aux funérailles de l'émule de son père, l'illustre Cuvier. « Je n'ai pu, écrivait le jeune profes-
» seur en 1832, m'empêcher, pendant presque toute la céré-
» monie à laquelle j'ai voulu assister, quoique malade, de
» verser des larmes abondantes. La pensée que cette vaste
» intelligence, qui jetait autour d'elle une lumière si vive,
» était éteinte pour jamais, quand elle eût pu encore briller
» une longue suite d'années, m'était plus pénible que je ne
» puis le dire... Ayant, le soir, un cours à faire à l'Athénée,
» je dis en arrivant, comme je le sentais, que dans un jour
» aussi funeste, je ne pouvais parler que d'un seul homme
» et d'un seul sujet : M. Cuvier et les immenses services ren-
» dus par lui à la science ; ce que je fis en effet, avec une émo-
» tion que partagèrent tous les assistants. Alors surtout que
» j'en vins à parler de ses derniers travaux, au milieu des-
» quels et par suite desquels il était mort martyr de l'étude,
» mon émotion était telle que je fus obligé de m'arrêter, et je
» vis qu'un grand nombre de mes auditeurs avaient aussi les
» larmes aux yeux. Quel bel hommage que cette universalité
» de respects, que ces témoignages unanimes rendus par une
» assemblée entière composée de personnes dont presque
» aucune cependant ne connaissait personnellement M. Cuvier!
» Je n'ai jamais senti comme en ce moment qu'un grand
» homme appartient à ses concitoyens, et que sa mort laisse

» au milieu d'eux un vide que chacun éprouve comme une » calamité personnelle. »

Ah ! messieurs, en relisant cette page, je me demande pourquoi je prononce un long discours. Ces quelques lignes ne sont-elles pas l'oraison funèbre de Geoffroy lui-même ? Vous y trouvez les premiers symptômes de cette sensibilité fiévreuse qui, plus tard développée par la douleur d'un cruel veuvage, devait le conduire au tombeau. Ce secret lui échappe dans l'effusion de l'amitié. Permettez-moi de vous lire cette dernière lettre écrite en 1860 :

« Vous avez raison de mettre mon trop long silence sur le » compte de mes occupations chaque jour plus nombreuses » et plus absorbantes. Faut-il m'en plaindre ? Non. Que » serais-je devenu sans cela ? Ce qui ne m'empêche pas » de dire aussi : Que deviendrai-je avec cela ? L'arc peut-il » toujours être tendu et ne pas se rompre ? L'existence que » je mène m'alarme quelquefois. J'ai eu, en novembre, une » grande fatigue de tête ; il a fallu diminuer fortement, sou- » vent enrayer tout à fait le travail... Je me laisse bien aller » sur la pente des délassements (non des délassements gais » toutefois) ; mais les délassements sont d'un instant, les tra- » vaux ne durent qu'une partie du jour, et il faut toujours en » revenir à l'isolement du foyer, à l'absence de ce qui con- » sole, repose, vivifie. Or cette absence seule, ce vide est » déjà par lui-même bien pénible : qu'est-ce donc quand il » s'y joint l'amertume du regret, le souvenir du bonheur » possédé dans sa plénitude, et perdu ?

» Mais pardon de me laisser entraîner sur la pente où m'ap- » pelle votre amitié. Je vous affligerais, et tel serait le seul » résultat d'un épanchement qui vous montrerait à nu ce » pauvre cœur déchiré ! »

Quelle révélation, messieurs, que ce combat ignoré, dans lequel l'âme épuise ses forces en luttant contre la douleur avec l'alliance fidèle de l'étude, et sans autre consolation que la pensée du bien qu'on peut laisser dans ce monde après soi ! C'est en effet l'amour de l'humanité qui avait en-

traîné Geoffroy Saint-Hilaire dans la voie où nous l'avons suivi, nous devons à sa mémoire de continuer son ouvrage. Puissent les maîtres de la science marcher à notre tête et poursuivre cette initiation, œuvre des siècles, qui met l'intelligence de l'homme en relation avec les vérités éternelles! La science est la mystérieuse échelle où Jacob voyait en songe des esprits monter et descendre pour porter au ciel les vœux de la terre et rapporter à la terre les bénédictions du ciel.

NOTE I.

PUBLICATIONS DE M. Is. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

Mémoire sur un Nyctinome américain (*Ann. des sc. nat.*). 1824
Sur les Vespertilions du Brésil (*Ann. des sc. nat.*). 1825
Mémoire sur des femelles de Faisans à plumage de mâles.
Description d'un nouveau genre de Mammifères nommé Protèle.
Considérations générales sur les Mammifères. 1 vol. in-18. 1826
Reptiles et Poissons d'Égypte (extr. du grand ouvr. *sur l'Egypte*). 1 vol. in-8. 1827
Mémoire sur quelques espèces du genre Musaraigne.
Notice sur la Viscache et le Chinchilla (en commun avec M. d'Orbigny). 1828
Remarques sur quelques Chauves-Souris frugivores.
Recherches anatomiques sur les canaux péritonéaux (en commun avec M. le docteur Martin Saint-Ange).
Propositions sur la monstruosité (thèse de médecine) 1829
Remarques sur les caractères généraux des Singes américains.
Articles MÉNAGERIE et NATURALISTE de l'*Encyclopédie moderne*.
Notice sur un nouveau genre de Mammifères appelé Macroscélide.
De la nécessité et des moyens de créer pour les Mouettes une nomenclature rationnelle. 1830
Remarques sur les caractères et la classification des Oiseaux de proie nocturnes.
Mammifères de l'Inde (extrait de la *Zoologie* de Bélanger).
Histoire générale et particulière des anomalies, t. I. 1832
Recherches sur les variations de la taille.
Considérations sur les caractères employés en ornithologie.
Études zoologiques. 1re livraison.
Note sur ses travaux (candidature à l'Académie des sciences) 1833
Mammifères et Oiseaux de l'expédition de Morée.
Rapport sur un travail de M. Milne Edwards relatif aux changements de forme des Crustacés.

Études zoologiques, IIe livraison 1834
Sur le genre Cheval, et particulièrement sur l'Hémione. 1835
Histoire générale et particulière des anomalies, t. II, août 1836
Histoire générale et particulière des anomalies. t. III, décembre.
Résumé de ses leçons de Mammalogie, par M. P. Gervais.
Résumé de ses leçons de Tératologie, par M. Victor Meunier. . . . 1836
Considérations historiques sur les sciences naturelles 1837
Article ZOOLOGIE de l'*Encyclopédie du XIXe siècle.*
Cours de Mammalogie de 1837 (analyses et extrait de la *Revue française*).
Rapport sur l'Atlas des Oiseaux d'Europe par M. Werner.
Publication à Bruxelles de deux éditions de l'Histoire générale et particulière des anomalies (contrefaçons).
Instructions pour l'expédition du Nord (partie zoologique). 1838
De la domestication des animaux (*Encyclopédie nouvelle*).
Rapport sur les œuvres d'histoire naturelle de Gœthe.
Cours de Zoologie générale (analyse de la 1re leçon) 1839
Notice sur les Taurecs et les Ericules.
Notice sur les Ichneumons et les Galidies.
Notice sur trois nouveaux genres d'Oiseaux.
Notice sur les Rongeurs épineux. 1840
Essais de Zoologie générale (avec atlas).
Sur la dentition du Protète. 1841
Albinisme chez un Macaque. Mélanisme chez la Panthère. 1842
Sur les Singes de l'ancien monde.
Étude sur la méthode de Linné.
Rapport sur un travail de M. F. de Castelnau, relatif à la Floride.
Mammifères et Oiseaux des collections de Jacquemont. 1843
Sur la classification des Primates.
Mammifères de la zoologie de la *Vénus*. 1844
Enfance et première jeunesse d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire. . . . 1845
Instructions pour le voyage de M. Darcet.
Rapport sur un ouvrage de MM. N. Joly et Lavocat, relatif à la Girafe. 1845
Description des Mammifères nouveaux ou peu connus 1844-45
Vie, travaux et doctrine scientifique d'Étienne Geoffroy St-Hilaire. . 1847
Sur quelques essais d'acclimatation et de domestication.
De la naturalisation en France du Lama, de l'Alpaca et de la Vigogne.
Sur quelques essais d'acclimatation, et lettre au Ministre de l'agriculture et du commerce.
Note sur l'Alpaca et l'Alpa-Vigogne. 1849
Note sur le Lama et l'Alpaca.
Rapport général sur la naturalisation.
Lakanal, sa vie et ses travaux.

Résumé des leçons sur la Zoologie générale (in-4 lithographié). . . . 1850
Préface de l'Histoire naturelle générale des règnes organiques 1851
Rapport sur les travaux relatifs aux Phlébentérés.
Note sur des ossements et des œufs provenant d'un oiseau gigantesque.
Article MONSTRUOSITÉ de l'*Encyclopédie du XIXe siècle*.
Sur un nouveau genre de monstres parasitaires.
Sur un nouveau genre de monstres doubles.
Cours de Zoologie (espèce et série animale).
Sur la distribution géographique des Primates.
Discours prononcé aux funérailles de Savigny.
Introduction au Catalogue méthodique des collections du Muséum.
Note sur l'encéphale du Microcèbe, et sur une application nouvelle de la classification par séries parallèles. 1852
Note sur le Gorille.
Troisième mémoire sur les Singes.
L'Haje ou Serpent à lunettes 1853
Les Cafres au Muséum d'histoire naturelle.
Histoire naturelle générale des règnes organiques, t. I. 1854
Discours prononcé à la séance publique annuelle de la Société protectrice des animaux.
Notice biographique sur M. Dutrochet.
L'Acacia de Robin.
Fragments historiques sur la domestication des animaux.
Notions historiques sur les règnes de la nature.
Domestication et naturalisation des animaux utiles.
Sur l'Hémippe et sur le genre Cheval (discussion avec le prince Charles Bonaparte). 1855
Cours de Zoologie (rédigé et recueilli par M. Roux).
Rapport sur les récompenses à décerner par la Société impériale zoologique d'acclimatation. 1856
De l'usage alimentaire de la viande de Cheval (leçons recueillies par M. Camille Delvaille).
Leçons anthropologiques (recueillies par Camille Delvaille).
Lettres sur les substances alimentaires, et particulièrement sur l'usage de la viande de Cheval.
Zoologie du voyage de M. F. de Castelnau : Primates.
Histoire naturelle générale des règnes organiques, t. II, 1er fasc.
Sur la classification zoologique de Linné. 1857
Discours prononcé aux obsèques de M. le baron Thenard.
Sur quelques résultats relatifs au Ver à soie du Ricin.
Quatrième mémoire sur les Singes (Gorille) 1858
Des origines des animaux domestiques (Mammifères et Oiseaux) . . . 1859
Résumé des vues sur l'espèce organique.
Discours prononcé à la séance du 10 février de la Société impériale d'acclimatation.

Note sur l'envoi d'un troupeau de Dromadaires au Brésil.
Classification zoologique et anthropologique.
Histoire naturelle générale des règnes organiques, t. II, 2e fasc.
Histoire naturelle générale des règnes organiques, t. III, 1er fasc.
Sur la classification anthropologique (*Mém. de la Soc. d'anthrop.*). 1861
Acclimatation et domestication des animaux utiles. 1 vol. in-8.

Sans date précise.

Sur diverses tentatives d'acclimatation du Lama et de l'Alpaca.
Fragment d'un mémoire sur le Crocodile.
Recueil de Mémoires sur les poissons d'Égypte.
Mémoire sur les glandes abdominales de l'Ornithorhynque.
Mémoire sur les glandes monotrémiques.
Rapport sur un mémoire de MM. Milne Edwards et Audouin.
Essai sur la détermination de quelques animaux sculptés.
Rapport sur un mémoire de M. Roulin.
Rapport sur l'existence de l'Œstre chez l'homme.
Rapport sur un mémoire de M. Jourdan.
Découverte d'ossements fossiles en Auvergne.
Fragments d'un ouvrage sur les Orangs.
Mémoire où l'on recherche les rapports des animaux actuels avec les espèces antédiluviennes.
Mémoire sur les Trochitres et Bdelles d'Hérodote.
Tableau montrant la concordance de l'hyoïde.

NOTE 2.

LISTE DES ACADÉMIES ET SOCIÉTÉS

AUXQUELLES APPARTENAIT M. IS. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

Sociétés de Paris.

Membre de la Société d'histoire naturelle de Paris. 1826
Membre de l'Institut de France (Académie des sciences). 1833
Membre de la Société géologique de France. 1833
Membre de la Société des sciences naturelles 1833
Membre de l'Institut historique. 1834
Membre de la Société ethnologique de Paris. 1839
Membre honoraire de la Société anatomique 1846
Membre de la Société de biologie 1848
Membre de la Société météorologique de France. 1852
Membre fondateur de la Société zoologique d'acclimatation. 1854
Membre de la Société de photographie 1855

Membre de la Société protectrice des animaux. 1856
Associé libre de l'Académie impériale de médecine. 1858
Membre fondateur de la Société d'anthropologie 1859
Membre honoraire de la Société impériale et centrale d'horticulture . 1860
Membre de la Société d'économie sociale. 1860

Sociétés des départements.

Correspondant de la Société des sciences de Lille 1826
Correspondant de la Société des sciences d'Arras 1826
Correspondant du Muséum de Douai 1829
Correspondant de la Société philomathique de Verdun 1831
Correspondant de la Société royale de Lyon. 1840
Membre correspondant de la Société des sciences naturelles de Cherbourg 1852
Membre correspondant de la Société d'émulation de l'Allier. 1853
Membre correspondant de l'Académie de Stanislas, à Nancy. 1857
Membre honoraire de la Société zoologique de Marseille 1859
Membre honoraire de la Société d'agriculture des Basses-Alpes. . . . 1859

Sociétés étrangeres.

Membre de la Société d'histoire naturelle de Halle. 1834
Associé de la Société médicale de Suède. 1836
Correspondant de la Société d'histoire naturelle d'Athènes. 1836
Correspondant de la Société de médecine d'Athènes. 1836
Correspondant de la Société d'histoire naturelle de Hartford. 1837
Correspondant de la Société d'histoire naturelle et de médecine de Göttingen 1839
Membre correspondant de l'Institut national des États-Unis. 1844
Membre ordinaire de la Société impériale des naturalistes de Moscou. 1844
Membre de la Société américaine ethnologique 1845
Membre honoraire de la Société d'histoire naturelle de l'île Maurice. 1846
Membre correspondant de la Société du Musée d'histoire naturelle de Madrid. 1849
Membre honoraire de l'Union de Munich pour les sciences naturelles. 1849
Membre libre de l'Académie agraire de Turin. 1855
Correspondant étranger de l'Académie royale des sciences de Madrid. 1855
Membre de la Société zoologique de Londres 1855
Membre de l'Académie Cés. Léop. Car. des curieux de la Nature. . . 1855
Correspondant de l'Académie royale agraire des Georgofili de Florence. 1855
Membre de la Société ornithologique allemande. 1855
Membre de la Société hollandaise des sciences à Harlem. 1855
Membre correspondant de la Société impériale et royale d'agriculture à Vienne. 1856

Membre et conseiller honoraire de la Société d'acclimatation de Berlin. 1856
Membre correspondant de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg 1857
Membre honoraire du Comité zoologique d'acclimatation de Moscou. 1857
Membre honoraire de la Société protectrice des animaux de Berlin. . 1857
Membre honoraire de la Société des sciences et arts de l'île Maurice. 1857
Membre de la Société royale des sciences d'Upsal.
Associé de l'Académie des Quirites de Rome. 1859
Membre honoraire de la Société impériale agricole de Moscou 1859
Membre de Mérite (*sic*) de l'Institut agricole catalan 1859
Membre correspondant de la Société des sciences de Hongrie. 1859
Membre honoraire de la Société protectrice des animaux de Hambourg. 1859
Membre honoraire de l'Institut égyptien. 1859
Membre honoraire de la Société protectrice des animaux de Vienne. . 1859
Membre honoraire de la Société séricicole allemande. 1861
Membre de la Société séricicole de Suède. 1861
Associé étranger de la Société linnéenne de Londres. 1861

Décorations de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Chevalier de la Légion d'honneur 1836
Officier de la Légion d'honneur 1845
Commandeur de l'ordre du Christ de Portugal 1855
Commandeur de l'ordre de la Rose du Brésil 1858
Commandeur de l'ordre de Charles III d'Espagne 1857
Chevalier de l'ordre de l'Étoile polaire de Suède. 1861
Commandeur de la Légion d'honneur. 1861

RAPPORT
SUR LES TRAVAUX
DE LA
SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

Par M. L. SOUBEIRAN,
Secrétaire des séances.

Monseigneur, Messieurs,

Celui qui introduit dans un pays une nouvelle espèce est un bienfaiteur, dit M. le commandant Maury (1). L'honneur, la joie de mériter cette qualification est le désir le plus vif de notre Société. C'est là le but vers lequel elle tend, c'est le programme qu'elle aspire à remplir, et qui lui a valu les nombreux adhérents qu'elle se fait gloire de posséder dans toutes les parties du monde, dans tous les rangs de la société. Mais il ne faut pas se bercer d'illusions, un but aussi noble ne peut être atteint que lentement; avant d'y parvenir, il faut s'attendre à des retards, à des échecs, et tous ceux qui se plaignent des lenteurs de l'acclimatation, tous ceux qui nous reprochent de n'avoir fait encore que peu de chose, devraient réfléchir aux nombreuses conditions que nous avons à remplir pour arriver à un résultat heureux. En effet, ce n'est pas parce qu'on aura réussi à transporter, de leur patrie dans d'autres régions, des plantes ou des animaux, qu'ils seront acclimatés. Eût-on même obtenu pendant un certain nombre d'années la reproduction des êtres soumis à nos essais, on ne serait pas encore en droit de conclure à un succès; parmi les causes nombreuses qui viennent agir sur eux, il en est un grand nombre qui se font sentir pour ainsi dire à toute heure, à tout instant, et ce sera un grand pas de fait, quand on aura su triompher de leur action incessante. Mais tout ne sera pas encore dit; à côté de ces causes permanentes (et l'oubli de la moindre d'entre elles

(1) *Presse scientifique des deux mondes*, 1er mars 1861 : traduction, par M. Margollé, d'un discours du commandant Maury à la *Société d'agriculture et de mécanique d'Alabama*.

peut tout perdre), il en est qui ne se font sentir qu'à des intervalles plus ou moins éloignés, et auxquelles il faut que les sujets de nos expériences puissent également résister. Examinons, par exemple, l'une de ces actions les plus saillantes, l'une de celles dont les effets sont le plus marqués, l'abaissement de la température. Ne voyons-nous pas, à de certaines époques, quelquefois très éloignées les unes des autres, nos hivers présenter des rigueurs exceptionnelles, et alors bon nombre de plantes (1) qui avaient supporté sans inconvénient un abaissement moyen de température, périr dès qu'un certain degré a été dépassé. Ne croyons donc pas que tant que ce critérium des températures extrêmes n'a pas été éprouvé, on puisse considérer l'acclimatation comme accomplie ; et ce que nous disons ici du froid, nous pourrons le dire de chacune des causes qui réagissent perpétuellement sur les sujets soumis à nos expérimentations. Quand nous songeons au grand nombre de celles qui nous sont connues déjà, et à celui plus grand encore, peut-être, de celles que nous connaissons mal ou que nous ignorons, nous devons reconnaître que l'acclimatation n'est pas chose facile, mais qu'au contraire son accomplissement est rempli d'entraves. Sachons-le bien, il faut une persévérance obstinée pour n'être pas rebuté par les difficultés de notre œuvre; il faut nous roidir contre les obstacles, et nous rappelant la devise que nous a léguée notre regretté président, *Utilitati*, puiser dans nos échecs mêmes la force nécessaire pour recommencer sur de nouveaux frais. Chacun de nos insuccès, chaque école doit porter sa leçon, et marchant courageusement dans la voie que nous nous sommes tracée, puisant une nouvelle énergie dans le sentiment du devoir accompli, du service à rendre, persévérons, persévérons toujours. Un moment viendra où l'œuvre sera plus complète, et alors nous pourrons nous féliciter d'avoir fourni de nouvelles richesses à notre pays, un nouveau bien-être à nos contemporains.

L'année qui vient de s'écouler nous a montré les progrès que

(1) C'est ainsi que, pendant l'année 1859, un grand nombre de végétaux qu'on aurait pu croire acclimatés ont succombé le jour où la température s'est abaissée jusqu'à —17 degrés.

fait incessamment l'acclimatation (1), qui trouve chaque jour de nouveaux adhérents chez tous les peuples civilisés, et nous n'en voulons pour preuve que l'établissement des Sociétés d'acclimatation de Palerme, de Glascow, de Melbourne, de Sidney, etc., et la fondation de jardins zoologiques à la Haye, à Moscou, à Florence, aux environs d'Alger.

Non-seulement vous décernez, dans vos grandes séances annuelles, des récompenses à tous ceux qui ont travaillé utilement à faire progresser l'acclimatation, mais vous avez voulu, sur la proposition d'un vénérable anonyme, rendre un éclatant hommage à l'un de vos plus éminents collègues, dont le nom se rattache aux acclimatations les plus importantes, M. de Montigny, auquel vous avez offert une médaille frappée en son honneur, heureux que vous étiez de témoigner de votre reconnaissance et de votre estime pour un confrère que ses travaux ont placé hors ligne.

Vous aviez rendu justice à l'un de nos contemporains, vous avez voulu rendre aussi justice à des tentatives heureuses d'acclimatation faites à une époque déjà éloignée de nous : en même temps vous répariez un oubli, car en ouvrant une souscription pour élever une statue à Daubenton, vous honoriez non-seulement l'introducteur des Mérinos en France, mais aussi le savant qui guida les premiers pas d'Étienne Geoffroy

(1) M. Drouyn de Lhuys a rappelé à la Société un essai d'acclimatation tenté aux îles Sandwich, il y a environ vingt ans, par M. Vignes, qui y a cultivé avec succès bon nombre d'espèces d'arbres fruitiers d'Europe, le Froment, l'Orge, le Maïs, etc. Ses éducations de Dindons étaient aussi couronnées des plus heureux succès (*Bulletin*, t. VIII, p. 470).

M. H. P. Pichot, dans une lettre adressée à M. le Président, a fait connaître aussi des détails très intéressants *sur les progrès de l'acclimatation en Russie* (*Bulletin*, t. VIII, p. 404).

Notre regretté collègue M. le baron Baude nous a transmis des documents importants *sur le climat des côtes de Bretagne, et sur les avantages que peuvent présenter ces contrées pour des essais d'acclimatation* (*Bulletin*, t. IX, p. 37).

Nous devons à M. le professeur Becquerel un rapport intéressant *sur l'utilité des observations météorologiques au point de vue de l'acclimatation* (*Bulletin*, t. VIII, p. 129).

Saint-Hilaire dans la science, et dont les travaux méritaient depuis longtemps l'hommage de reconnaissance que vous lui accordiez. Cet hommage n'en sera pas moins éclatant, et ce sera un honneur pour notre Société d'avoir fait cesser un oubli qui n'avait que trop longtemps duré (1).

Vous avez aussi inauguré l'année dernière une série de conférences (2) destinées à propager les idées utiles dont vous êtes les promoteurs, et les noms les plus éminents dans la science se trouvent auprès de ceux d'autres confrères moins connus sans doute, mais qui ont compensé par le zèle que vous aviez le droit d'en attendre l'autorité qui manquait à leur parole. Du reste, le nombre des auditeurs qui ont suivi assidûment les séances, soit au siége de la Société, soit au Jardin du bois de Boulogne, témoigne que l'institution des conférences a répondu pleinement au but que vous vous proposiez.

Vous avez suivi avec intérêt les communications nombreuses (3) qui vous ont été faites sur les Yaks introduits en Europe

(1) M. Pépin a rappelé, dans un travail remarquable, les services rendus à l'acclimatation par les naturalistes Péron et Guichenot, auxquels nous sommes redevables de plusieurs espèces très précieuses (*Bulletin*, t. VIII, p. 24).

(2) Les conférences et lectures, dont l'institution a reçu la haute approbation de S. Exc. le Ministre de l'instruction publique, ont eu lieu pendant tout l'hiver au siége de la Société, et pendant la belle saison, au Jardin zoologique du bois de Boulogne. Les diverses sciences dont l'étude occupe la Société ont fait successivement l'objet des leçons, et des résumés en ont été publiés dans le *Bulletin*.

(3) L'Yak, dont la Société possède un troupeau dans la ferme de Souliard (Cantal) et à Grenoble, qui s'est accru cette année encore (*Bulletin*, t. VIII, p. 287), est un animal robuste dont l'acclimatation serait très utile dans les contrées montagneuses. Afin d'obtenir plus facilement des métis qui participent directement des qualités de cet animal, M. le préfet des Basses-Alpes a fait inscrire, pour le concours régional, une allocation pour le métis, désirant ainsi vaincre la répugnance des cultivateurs à faire saillir leurs Vaches par des Yaks (*Bulletin*, t. VIII, p. 50). Une étude attentive sur l'Yak, faite au point de vue de sa domestication, de sa conformation musculaire et de sa rusticité, a été lue, à la séance du 22 février 1861, par M. Richard (du Cantal), qui, depuis, dans un rapport présenté à la fin de l'année, sur le troupeau de Souliard, a fait connaître la vivacité extraordinaire que présentent les jeunes Yaks dès les premiers moments de leur existence (*Bulletin*, t. IX, p. 1).

par M. de Montigny, et dont l'acclimatation dans nos montagnes paraît assurée aujourd'hui ; plusieurs naissances sont venues augmenter notre troupeau, et d'autre part on a obtenu des métis qui paraissent participer des qualités des races différentes auxquelles appartiennent leurs parents. Vous avez entendu, sur ces animaux, un intéressant rapport de notre vice-président M. Richard (du Cantal) (1).

Vous avez aussi été tenus au courant des progrès de la race bovine sans cornes créée par M. le conseiller Dutrône (2), qui vous a fait don de plusieurs animaux de race pure ou métis, et qui, directement ou par votre entremise, l'a introduite dans diverses régions du globe. L'intérêt que vous portez à la race des *Sarlabots* s'explique par les avantages qu'elle présente, et qui vous ont été signalés dans plusieurs rapports dus à des Commissions compétentes. Tout récemment encore, vous avez reçu, à ce sujet, de S. A. R. le prince Adalbert de Bavière, de précieux témoignages du haut intérêt dont ce prince éclairé, qui n'a pas dédaigné de se constituer le protecteur de la race *Sarlabot*, veut bien honorer nos travaux. Qu'il nous soit permis, à cette occasion, d'offrir à Son Altesse Royale le respectueux témoignage de la reconnaissance de la Société, en nous félicitant, avec Elle, de la réalisation de ce progrès, dû à la persévérance éclairée de M. Dutrône et conforme à

(1) M. Paul Séguin a obtenu à la fin de l'année un métis d'Yak et de Vache bretonne, qui est dans d'excellentes conditions. Ce fait est d'autant plus remarquable, que l'Yak Pluton, père de ce nouveau produit, s'était jusqu'alors refusé à saillir des femelles n'appartenant pas à sa propre espèce (*Bulletin*, t. VIII, p. 610). Cette mauvaise disposition du Taureau était d'autant plus regrettable, que des expériences intéressantes avaient démontré la bonne qualité du lait de ces métis chez une Vache existant au Jardin du bois de Boulogne (*Bulletin*, t. VIII, p. 349).

(2) Les Bœufs *Sarlabot*, sur lesquels la Société a entendu un rapport favorable de M. Le Blanc (*Bulletin*, t. V, 1858), ont été depuis leur création, par les soins de M. le conseiller Dutrône, généreusement propagés par la libéralité de leur créateur, qui a introduit cette race à la Martinique, à Alger, en Prusse, en Grèce, dans le royaume de Siam, en Bavière, etc. Les qualités de cette race ont été justement appréciées dans tous les pays où elle a été introduite, et de nombreux rapports, de nombreuses récompenses viennent témoigner du mérite de la création de M. Dutrône.

l'inspiration de l'illustre Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, qui, quarante ans plus tôt, écrivait ces paroles remarquables : « Le cultivateur donne des étalons de choix, ayant telle qualité déterminée, à sa cavale, à ses brebis ou à sa *génisse*, pour se procurer, je suppose, une race hybride, des agneaux à lainage beaucoup plus fin, ou un *veau qui croîtra sans prendre de cornes* (1). »

Un remarquable rapport de M. Davin (2) vous a donné de précieux renseignements sur les diverses espèces qui fournissent de la laine, et c'est à la suite d'une intéressante discussion sur l'introduction des Mérinos en France (3), que vous avez résolu d'élever à Daubenton un monument durable de la reconnaissance que la France lui doit.

Des documents pleins d'intérêt vous ont été soumis par MM. les docteurs Vavasseur (4), Pichot (5), Jagerschmidt (6), et à l'occasion d'une de ces communications, vous avez connu les efforts et les succès de MM. Rouvier et Vassal, qui ont pu introduire en Russie des Moutons mérinos; regrettons que les

(1) *Philosophie anatomique*, t. II, p. 490, 1822.

(2) Dans cet important travail M. Davin a fait connaître à la Société les mesures prises par de dévoués confrères, pour pouvoir importer en France un nouveau troupeau d'Alpacas, destinés à remplacer ceux que nous avons perdus si malheureusement, et pour introduire à Buenos-Ayres de beaux spécimens des Mérinos Graux de Manchamp, qui doivent y régénérer la race ovine, si abondamment élevée dans ce pays (*Bulletin*, t. VIII, p. 1).

(3) L'examen de cette importante question, qui a été l'occasion de communications de MM. Richard, du Cantal (*Bulletin*, t. VIII, p. 59, 92), le baron Séguier (*Ib.*, p. 156), Huzard (*Ib.*, p. 154). Fontan et Bourgeois, etc., a été renvoyé à une Commission qui est chargée de réunir tous les documents nécessaires pour élucider le point en litige.

(4) M. le docteur Vavasseur a fait connaître, dans un travail étendu, des documents très importants *sur les bêtes à laine des Cordillères des Andes* (*Bulletin*, t. VIII, p. 131, 187, 243).

La Société doit aussi à M. le docteur Vavasseur une note intéressante *sur une espèce de Tatou très recherchée comme aliment dans les provinces de la Plata* (*Bulletin*, t. VIII, p. 529).

(5) *Bulletin*, t. VIII, p. 404 et 452.

(6) M. Jagerschmidt a donné dans son mémoire, *Notice sur l'industrie de la laine en Russie*, les détails les plus circonstanciés sur toutes les phases des tentatives de MM. Rouvier et Vassal (*Bulletin*, t. VIII, p. 582).

règlements de notre Commission des récompenses ne lui aient pas permis de leur décerner une preuve de l'intérêt que nous prenons à des résultats si importants; mais l'époque où ces travaux furent accomplis est trop éloignée de nous, et nous ne pouvons aujourd'hui que signaler à vos applaudissements les noms de MM. Rouvier et Vassal.

M. le baron de Noirmont (1), dans un mémoire étendu, vous a rapporté de curieux détails sur l'histoire de quelques Mammifères de France disparus ou devenus très rares; et un autre de nos confrères, M. Viennot (2), vous a fait connaître d'intéressants documents sur les Bœufs sauvages d'Écosse, à l'occasion d'un de ces animaux que vous avait offert Sa Grâce le duc d'Hamilton.

Vous avez à plusieurs reprises reçu des communications importantes sur les Alpacas et sur les Moutons Graux de Manchamp, à la propagation desquels vous vous intéressez tout particulièrement (3).

Rappelons enfin la remarquable étude de nos savants confrères MM. de Quatrefages et Lherbette, sur l'amélioration de la race chevaline en France (4).

(1) Voyez *Bulletin*, t. VIII, p. 438, 484. A l'occasion de ce travail, M. Charles Desmoulins a fait connaître que la Genette se trouvait, quoique rarement, dans le Bordelais (*Bulletin*, t. VIII, p. 611).

(2) *Sur les Bœufs sauvages des parcs d'Écosse, de Chillingham et d'Hamilton* (*Bulletin*, t. VIII, p. 87).

(3) Parmi les communications faites relativement aux Alpacas, nous rappellerons, outre le rapport de M. Davin (*Bulletin*, t. VIII, p. 1), une notice de M. Ledger (due à l'obligeance de M. Ramel) *sur les avantages que présente leur introduction en Australie* (*Bulletin*, t. VIII, p. 33); une notice de M. Drouyn de Lhuys *sur la domestication et le croisement des Vigognes, des Lamas et des Alpacas* : dans ce travail notre illustre président fait connaître avec détail toutes les expériences du curé Cabrera, membre honoraire de la Société, qui a pu obtenir des résultats très heureux, après vingt-cinq ans de travaux (*Bulletin*, t. VIII, p. 494), et une note de M. Poucel sur la nécessité d'établir des étapes d'acclimatation entre les Cordillères et l'océan Atlantique, étapes qui seules, suivant lui, permettront l'introduction de ces animaux en Europe (*Bulletin*, t. VIII, p. 346 et 420).

La Société a reçu aussi diverses communications sur les Chèvres d'Angora, de MM. Sacc (*Bulletin*, p. 97), Clos (*Ib.*, p. 472), etc.

(4) *Bulletin*, t. VIII, p. 254, 305, 369.

Les tentatives d'éducation de l'Autruche, auxquelles le prix fondé par notre généreux confrère M. Chagot donne tant de valeur, ont été le sujet de nombreuses communications de MM. Hardy (1) et Noël Suquet (2), qui nous ont tenus au courant de chacune des phases de leurs expériences, et nous ont permis ainsi de les suivre, en quelque sorte, à chaque instant. Les succès obtenus à Alger et à Marseille ont excité le plus vif intérêt dans nos séances, ainsi que la nouvelle des incubations heureuses du Dromée de l'Australie, effectuées au Buen-Retiro, près Madrid (3).

M. Cosson (4) nous a fait connaître aussi que l'on était autorisé, dès aujourd'hui, à considérer comme accomplie la naturalisation du Faisan doré dans nos bois, et que déjà nos chasseurs pouvaient ajouter un nouveau gibier à celui qui fait l'objet de leurs poursuites ordinaires.

Sans doute, dans un temps assez proche, d'autres noms viendront s'ajouter à la liste des animaux de chasse naturalisés. Les efforts de M. Poujade (5), consul général de France en

(1) M. Hardy a adressé à la Société plusieurs rapports sur ses éducations d'Autruches, et a consigné dans un mémoire le résumé de ses études *sur l'état de la domestication de l'Autruche à Alger* (*Bulletin*, t. VIII, p. 16, 65). Plus tard il a indiqué les résultats obtenus en 1861 dans ses éducations (*Bulletin*, t. IX, p. 8).

(2) M. Noël Suquet, directeur du jardin zoologique de Marseille, a indiqué également les résultats de ses éducations par des notices publiées dans le *Bulletin* (t. VIII, p. 142, 382).

(3) M. Graells, délégué à Madrid, nous a donné l'heureuse nouvelle que les Dromées du Buen-Retiro s'y étaient reproduits, et que les petits ont bien réussi ; il annonce également que les Autruches y ont couvé, mais sans réussir dans l'incubation (*Bulletin*, p. 559).

(4) M. Cosson nous a fait connaître que le Faisan doré est aujourd'hui naturalisé dans les bois de Sivry près Melun, et y est presque aussi abondant que le Faisan commun lui-même. Ce résultat est dû à M. Place, habilement secondé par M. Gigoust, brigadier des gardes-chasse (*Bulletin*, t. VIII, p. 192).

(5) A plusieurs reprises M. Poujade a fait parvenir à la Société des œufs de grande et de petite Outarde (*Bulletin*, t. VIII, p. 348, 474), dont l'introduction en France serait d'autant plus intéressante, que les succès obtenus par M. Althammer, d'Arco (Tyrol), sont du plus heureux pronostic pour de pareilles tentatives (*Bulletin*, t. VIII, p. 318).

Valachie, pour nous procurer des œufs de grande et de petite Outarde, nous fourniront le moyen de mener à bonne fin cette entreprise. Si la tentative d'introduction en France du Tétras huppecol, que notre confrère M. Servant (1) a pu nous procurer de l'Amérique septentrionale, n'a pas encore donné des résultats aussi satisfaisants que nous le désirons, nous ne devons pas toutefois désespérer encore, et nous avons confiance que l'avenir viendra donner raison aux efforts que nous aurons faits.

Les tentatives d'introduction de la Perdrix Gambra en France (2) ont été singulièrement favorisées par le généreux concours de notre confrère M. Beaussier, à qui nous devons des envois considérables d'œufs expédiés dans d'excellentes conditions. M. Ginot (3) nous a d'ailleurs fait connaître un moyen facile de faire voyager les œufs, qui paraît parfaitement propre à leur conservation.

Mais nous n'avons pas seulement pour mission de favoriser l'introduction dans les divers pays des espèces qui y manquent encore; nous avons un autre devoir tout aussi sérieux, qui consiste à protéger contre une destruction inconsidérée, ceux des Oiseaux indigènes qui nous rendent des services, les insectivores par exemple. Vous avez été saisis de cette grave question par notre zélé confrère M. le docteur Turrel (4), auquel plus tard M. le sénateur Bonjean est venu apporter le secours de son autorité dans un rapport fait au Sénat. Vous avez reconnu que le massacre continuel qui se fait des petits oiseaux

(1) M. Servant a fait don à la Société de douze Tétras huppecols venant des plaines de Galena, sur les bords du Mississipi, entre Saint-Louis et la chute Saint-Antoine (*Bulletin*, p. 106).

(2) Les *Perdrix Gambra*, dont nous devons un grand nombre d'œufs au zèle de notre confrère M. Beaussier, ont donné des petits en France, et ont fourni à M. Laurence l'occasion d'un travail important *sur la reproduction des Oiseaux, et sur l'éducation de Perdrix Gambra* (*Bulletin*, t. VIII, p. 534). Nous devons aussi à M. Laurence une note *sur l'acclimatation des Colins en liberté* (*Bulletin*, p. 20).

(3) *Bulletin*, t. VIII, p. 162.

(4) M. Turrel publie, à l'appui de sa demande de *protection aux petits Oiseaux*, un mémoire étendu (*Bulletin*, t. VIII, p. 194, 261).

avait des conséquences graves pour notre agriculture, et que l'extermination des insectivores, sous prétexte de punir quelques maraudeurs, pourrait nous causer bientôt les plus grands dommages. Nous devons donc notre protection à ces auxiliaires ailés. Il en est cependant, parmi eux, quelques-uns dont les mérites sont contestés ; en présence des faits énoncés, vous avez dû vous demander s'ils devaient être protégés ou proscrits; c'est pourquoi vous avez délégué à une Commission le soin d'instruire l'affaire. Suivant son verdict, nous pourrons juger si le Pic vert, aujourd'hui si incriminé par quelques silviculteurs, est vraiment coupable, ou s'il doit être absous du crime de lèse-forêts dont il est accusé (1).

La prodigieuse fécondité que présentent les Poissons a tout naturellement appelé l'attention sur cette classe si riche en excellents animaux alimentaires, et vous avez eu, cette année encore, de nombreuses communications qui témoignent du zèle avec lequel, en France et à l'étranger, les questions relatives à la pisciculture sont étudiées (2). Mais, parmi les documents qui vous ont été soumis, deux surtout doivent vous être rappelés ici : le succès obtenu sous le généreux patronage de MM. Cosson et Millet, par M. L. Kralik d'abord, puis par MM. de Lannoy et Bandel, dans l'acclimatation de la Carpe et de la Tanche en Algérie (3) ; et d'autre part la tentative d'introduction des Gouramis en France. Malgré les soins et les précau-

(1) M. le comte d'Esterno pense, contrairement à l'opinion de M. le docteur Turrel, que le Pic vert attaque les arbres même sains, et ne doit pas, par conséquent, être protégé par les silviculteurs (*Bulletin*, t. VIII, p. 421, 518, 611, 621). A la suite d'une discussion qui s'est engagée à ce sujet, l'étude de la question a été renvoyée aux 2e et 5e Sections réunies.

(2) Parmi les nombreuses communications ayant trait à la pisciculture, nous citerons celles de MM. Kleinert, *Rapport sur les essais de pisciculture faits à Herrenalb* (*Bulletin*, t. VIII, p. 38) ; de la Fons, baron de Melicocq, *Documents relatifs à la pêche et à l'ichthyologie au moyen âge* (*Bulletin*, t. IX, p. 76); Millet, *Sur la montée des Anguilles, les Saumoneaux et les Truites* (*Bulletin*, t. VIII, p. 168, 216, 217, 569) ; J. Cloquet, *Note sur l'emploi industriel du byssus de Pinnes* (*Bulletin*, t. VIII, p. 202); *Du repeuplement des Huîtres sur le littoral de l'Océan et de la Méditerranée par la création d'huîtrières artificielles*, par M. Coste (*Bulletin*, t. VIII, p. 72, 94, 350) ; etc.

(3) *Bulletin*, t. IX, p. 15.

tions prises par nos dévoués confrères MM. Liénard (1), les Gouramis envoyés de l'île Maurice, en 1861, ont succombé; mais au moment même où je vous rappelle le regrettable résultat de ce récent essai, d'autres Gouramis, dus encore à la libéralité de M. Liénard, arrivent en Europe, et nous permettront peut-être de réparer le malheur de l'année dernière.

Nous ne pouvons passer sous silence les travaux persévérants de nos collègues MM. Caillaud, de Maude, le comte de Galbert, des Noulles de la Cacaudière, et de notre délégué à Lausanne, M. Chavannes (2), qui continue activement ses tentatives d'introduction de diverses espèces de Poissons dans le lac Léman, et dont les généreux efforts auront pour résultat de fournir à ses concitoyens de nouvelles sources d'alimentation.

Vous avez été appelés à donner votre avis sur la possibilité d'introduire dans les eaux de la Méditerranée, sur les côtes de France et d'Algérie, l'Éponge originaire de la Syrie (3), et les Tortues de mer, qu'une pêche inconsidérée a presque complétement détruites (4). Ces deux graves questions, étudiées avec le plus grand soin par les Commissions auxquelles vous les avez envoyées, ont été l'objet de deux rapports favorables que

(1) M. Vinson a publié un travail, *De l'acclimatation du Gourami à la Réunion, et des moyens de l'acclimater en Algérie et dans le midi de la France* (*Bulletin*, t. VIII, p. 509, 541). M. Rufz de Lavison a communiqué une *Note sur quelques tentatives d'acclimatation du Gourami dans divers pays* (*Ib.*, p. 392). D'autre part, nous avons été tenus au courant des diverses phases qu'ont présentées les essais d'introduction des Gouramis, tentés par nos dévoués confrères MM. Liénard.

(2) M. Chavannes a jeté dans le Léman une grande quantité d'alevin de Saumon du Rhin et d'Huningue (*Bulletin*, t. VIII, p. 104).

(3) M. Lamiral, qui a publié un *Mémoire sur l'acclimatation des Éponges dans les eaux de la France et de l'Algérie* (*Bulletin*, t. VIII, p. 327), a demandé qu'une commission fût chargée d'étudier cette question, et elle a donné un avis favorable (*Bulletin*, t. VIII, p. 433). Depuis, la Société a été informée que le général Garibaldi allait commencer des tentatives d'acclimatation des Éponges autour de l'île de Caprera (*Bulletin*, t. VIII, p. 560).

(4) Une Commission a été chargée également de donner son avis sur les moyens proposés par M. Salles, pour la *multiplication des Tortues de mer dans la Méditerranée* (*Bulletin*, t. VIII, p. 463, 560). Son rapport, qui était favorable, a été publié dans le *Bulletin*, t. VIII, p. 577.

vous avez sanctionnés de votre approbation, et qui vous ont donné la preuve que votre autorité était reconnue compétente pour les questions les plus graves, et votre voix écoutée avec la confiance qui lui est due.

Parmi les Poissons d'origine étrangère ou dont l'introduction dans les contrées lointaines a été tentée avec succès, rappelons l'envoi de Cyprins fait de Chine en France par notre confrère M. Simon (1), et le transport, fait d'Europe en Australie, de Tanches qui sont arrivées à Melbourne en bon état de santé, malgré les difficultés d'une si longue traversée (2).

L'ouverture du magnifique aquarium du Jardin d'acclimatation a été un des faits les plus saillants de cette année, et nous trouvons dans son établissement le moyen de nous initier aux merveilles des profondeurs des eaux. La foule qui se pressait dès les premiers jours à ce spectacle nouveau en France, a témoigné par son affluence même de l'intérêt que tout le monde y prend ; et déjà une notice de M. Viennot (3) vous a dépeint les principales beautés que peuvent offrir ces réservoirs, qui présentent à nos regards de si curieux objets d'étude et d'admiration.

Parmi les importantes questions dont vous vous êtes occupés, celles des moyens propres à détruire les Vipères dans nos pays et le Fer-de-lance à la Martinique (*h*) ont été sérieusement étudiées par la Commission que vous avez nommée ; et si son rapport ne vous a pas encore été présenté, ne l'imputez pas à sa négligence, mais soyez persuadés que c'est parce que l'appel que vous avez adressé partout, en France et à l'étranger, n'a pas été entendu complétement, et qu'elle a été arrêtée dans son travail. Espérons que notre voix aura le pouvoir de

(1) *Bulletin*, t. VIII, p. 527.

(2) *Bulletin*, t. VIII, p. 105.

(3) M. Viennot a publié une *Notice sur les curiosités de l'Aquarium*, dont les détails sont empruntés au *Fraser's Magazine* (*Bulletin*, p. 592 et 616).

(*h*) M. le comte de Chasteignier a demandé de nouveau à la Société de s'occuper des moyens de détruire le *Bothrops* fer-de-lance, et une Commission a déjà fait un rapport à ce sujet, pour indiquer dans quel sens les essais devaient être tentés (*Bulletin*, t. VIII, p. 519).

presser les retardataires, et que nous serons bientôt en mesure de vous présenter le travail complet que nous vous devons.

Parmi les questions dont la Société s'est donné le noble devoir de poursuivre la solution, une de celles qui lui ont jusqu'à ce jour fourni le plus d'éléments, c'est certainement l'étude des Insectes qui sécrètent la soie (1). Justement émue des funestes effets de la maladie qui sévit depuis bientôt dix ans sur ces précieux animaux, elle a voulu aider, autant qu'il lui était possible, tous ceux qui travaillent à détruire cette cause de la ruine de notre industrie séricicole, et leur a généreusement distribué à tous, qu'ils lui appartinssent ou qu'ils lui fussent étrangers, des graines de Vers à soie ordinaires, provenant de sources nouvelles et qu'on présumait exemptes de l'épidémie. Cette année, comme les précédentes, la Société a répandu libéralement toute la graine qu'elle a pu se procurer ; mais cette année encore le nombre des personnes qui ont répondu à son désir de recevoir le journal des éducations faites avec ses produits a été peu considérable. Regrettons-le, car nous n'arriverons à pouvoir combattre victorieusement le fléau, nous ne serons assurés du triomphe qu'alors seulement que de nombreux documents, résultats d'observations faites en des contrées différentes, nous auront permis de saisir la cause du mal et d'y porter remède. Nous pouvons cependant tirer cette conclusion des quelques rapports que nous avons reçus, que la maladie paraît entrer dans sa période décroissante, et nous aurons peut-être le moyen de la faire disparaître promptement, grâce au concours zélé de M. Du-

(1) Parmi les documents reçus, nous signalerons les communications de M. Grozelier sur l'introduction en Californie du *Bombyx Mori* par les soins de M. Prévost (*Bulletin*, t. VIII, p. 356) ; de M. Nourrigat, qui a fait connaître les heureux résultats qu'il a obtenus du *Morus japonica*, et qui en a offert plusieurs pieds à la Société (*Bulletin*, t. VIII, p. 103) ; de M. Chavannes, qui a transmis un résumé de ses observations sur la maladie des Vers à soie et sur le moyen de les régénérer (*Bulletin*, t. VIII, p. 104). M. de Forth Rouen, ministre de France en Saxe, nous a fait connaître d'intéressants détails sur l'éducation des Vers à soie en Chine, en nous transmettant les renseignements qu'il avait reçus d'un missionnaire chinois (*Bulletin*, t. VIII, p. 204).

chesne de Bellecourt, auquel nous devons des graines de Vers à soie du Mûrier provenant du Japon. En effet, les divers éducateurs de Vers à soie qui ont pu expérimenter cette graine lui ont tous reconnu des qualités exceptionnelles : de leurs observations il résulte que les Vers sont plus robustes, mangent une moins grande quantité de feuilles, surtout dans leur jeune âge, et fournissent de nombreux cocons d'une soie jugée d'une très belle qualité par les filateurs les plus habiles. Un dernier avantage qui, s'il se représentait dans les campagnes prochaines, serait capital, c'est qu'élevée au milieu d'autres races qui toutes ont été attaquées de la maladie, celle-ci a pu en éviter les atteintes et produire des papillons forts et vigoureux (1). Si les Vers provenant des envois de M. Duchesne de Bellecourt supportent encore victorieusement une épreuve semblable à celle de cette année, nous pourrons sans doute revoir les beaux jours de la sériciculture si cruellement éprouvée. Parmi les personnes qui nous ont envoyé de précieux renseignements sur les Vers à soie du Mûrier du Japon, citons madame veuve Boucarut (2), feu notre collègue M. Heyraud (3), M. le comte Taverna (4), M. le comte Ro-

(1) M. Guérin-Méneville pense que la maladie des Vers à soie n'est pas contagieuse ; il a rapporté à ce sujet plusieurs observations qui semblent concluantes. Du reste, madame Bernard (de Pamiers) vient confirmer cette idée ; car, dans ses éducations de cette année, elle a vu les Vers du Japon ne pas être atteints, quand ceux des autres races, au milieu desquels ils avaient été élevés, étaient décimés par le fléau (*Bulletin*, t. IX, p. 26, 1862).

(2) Madame veuve Boucarut (d'Uzès) a obtenu de 15 grammes de graines envoyées par M. Duchesne de Bellecourt environ 28 kilogrammes de cocons, dont la soie a été reconnue très belle par M. Boudet, grand filateur du Gard. Madame Boucarut, qui a déjà distribué à plusieurs éducateurs une partie de ses produits de cette année, doit envoyer à la Société la moitié de la graine qu'elle a faite. Malgré le succès obtenu, elle craint que les Vers ne résistent pas à la maladie lors de la campagne prochaine.

(3) Feu M. Heyraud (de Villeneuve-de-Berg), dont les expériences ont été surveillées et continuées par sa fille, mademoiselle Eudoxie Heyraud, a constaté que les Vers résistent très bien à la maladie, mangent moins, et a obtenu 23 kilogrammes de bons cocons pour environ 26 grammes d'œufs. Mademoiselle Heyraud nous a fait connaître aussi un nouvel appareil pour la mise en cocons des Vers (*Bulletin*, t. VIII, p. 347).

(4) M. le comte Taverna, dans une lettre du 17 décembre 1861, annonce

berti (1), dont les éducations ont présenté des résultats très satisfaisants pour le présent et du plus heureux pronostic pour l'avenir.

C'est encore à M. Duchesne de Bellecourt que nous devons les graines d'un nouveau Ver à soie du Chêne (*Bombyx yama-maï*, Guérin-Méneville) (2), provenant du Japon, espèce qui semble, par la vie prolongée de sa chenille, éminemment propre à être cultivée sous le climat de l'Europe tempérée. Si malheureusement des circonstances résultant de l'éclosion des Vers avant la végétation des Chênes dont il mange les feuilles, ne nous ont pas permis de sauver, cette année, cette

les mauvais succès obtenus avec les graines d'Oldemich et de Beinder, mais il s'est très bien trouvé de l'éducation des Vers du Japon, qui, doués d'une plus grande force vitale, lui ont donné $2^{kil},871$ de cocons. Il se félicite de son éducation de ces Vers, qui lui paraissent appelés à une heureuse influence sur la sériciculture. M. le comte Taverna a aussi fait connaître les bons résultats d'une éducation du Ver à soie du Mûrier faite en plein air à Milan (*Bulletin*, t. VIII, 1861, p. 79).

(1) M. le comte Roberti (de Turin) a également obtenu de bons résultats des Vers dus à M. Duchesne de Bellecourt. Il a cependant observé un peu de gattine, qu'il a combattue avec avantage, en saupoudrant les Vers avec de la chaux mêlée de charbon. $2^{kil},50$ de cocons lui ont donné 200 grammes de graine (*Bulletin*, t. VII, p. 547).

En résumé, les résultats obtenus par l'éducation des Vers à soie du Mûrier du Japon dus à M. Duchesne de Bellecourt, ont été très satisfaisants, et si leur force de résistance à la maladie peut se prolonger, ce ne sera pas un des moindres bienfaits de notre confrère que de nous avoir donné cette race précieuse ; c'est ce que témoignent aussi MM. Geraldi (de Turin), Millet aîné (de Vaucluse), Nourrigat (de Lunel), Centlivres (de Passaing). (*Bulletin*, t. VIII, p. 276.)

(2) Le Ver à soie *Yama-maï*, dont l'histoire a été traitée par notre confrère M. Guérin-Méneville, qui a pu suivre son développement complet (*Bulletin*, t. VIII, p. 347), et dont notre confrère M. Duméril nous a aussi entretenus (*Comptes rendus*), constitue une espèce nouvelle, malheureusement perdue aujourd'hui, mais que M. Duchesne de Bellecourt doit envoyer de nouveau cette année. S. M. le roi de Hollande vient également d'en demander de la graine à ses agents consulaires au Japon. Grâce au zélé concours de MM. Aguillon, Margollé, Turrel et Denis (d'Hyères), l'éducation des chenilles a pu se faire, dès les premiers temps de leur éclosion, car ces dévoués confrères ont pris soin d'envoyer chaque jour, du Midi, les feuilles de Chêne nécessaires à leur nourriture.

magnifique espèce, nous pouvons espérer que bientôt nous en doterons notre agriculture; nous pouvons l'assurer, car notre dévoué collègue M. Duchesne (de Bellecourt) habite encore le Japon, et le zèle qu'il n'a cessé de nous témoigner jusqu'à ce jour nous est un sûr garant de l'avenir.

Nous avons reçu aussi, des contrées les plus différentes, des cocons de diverses espèces, parmi lesquelles se trouvent : le *Bombyx Cecropia*, que nous devons à l'obligeance de M. Lavallée (1), qui nous a mis ainsi en mesure d'enrichir la sériciculture de nouveaux produits; le Bombyx du Ricin (*B. Arrindia*), dont la race pure, devenue très rare chez nous, avait été conservée aux Canaries par M. le comte de Vega-Grande (2). Ce zélé confrère nous a fait parvenir une provision considérable de beaux cocons vivants provenant des individus qu'il avait reçus, il y a quelques années, de la Société, et grâce au soin avec lequel les dispositions de l'emballage avaient été prises, grâce aussi au dévouement de M. Guérin-Méneville, qui s'est donné la peine de recueillir tous les œufs et tous les Vers éclos pendant le voyage, nous possédons aujourd'hui en France plusieurs milliers d'individus de race pure. Aussi pourrons-nous répandre cette précieuse espèce, et étudier son éducation concurremment avec celle des métis des Vers du Ricin et de l'Ailante, dont plusieurs de nos confrères ont continué à s'occuper encore cette année avec succès (3).

(1) Le *Bombyx Cecropia*, que la Société avait déjà reçu de M. Audouy, vit sur les Abricotiers et autres plantes analogues, et pourra être l'objet d'éducations fructueuses, par suite de la découverte de madame la comtesse de Corneillan et de M. le docteur Forgemol (*Bulletin*, t. VIII, p. 94, 104).

(2) Le Ver à soie du Ricin, dont l'éducation présente moins de facilité en France, où le Ricin n'a pas une végétation assez active, donne les meilleurs résultats dans le midi de l'Europe. Au moment où sont arrivés en France les Vers envoyés par M. le comte de Vega-Grande, il existait à la ménagerie des reptiles du Muséum de Paris une quarantaine de Vers de race pure, vivant sur un pied de Ricin, et qui représentaient le reste des Vers que la Société avait pu conserver.

(3) M. Maumenet (de Nîmes), qui a fait simultanément des éducations, en plein air et à l'intérieur, de ces Vers métis, a remarqué une différence notable entre les époques de production des cocons (*Bulletin*, t. VIII, p. 423).

Mais, parmi les espèces d'origine étrangère sur lesquelles nous avons été à même de recevoir les plus nombreux renseignements, il en est une dont la culture se développe partout et donne des résultats avantageux aux nombreux éducateurs qui s'y adonnent, c'est le Ver à soie de l'Ailante. Non-seulement les éducateurs qui, comme M. le comte de Lamote-Baracé (1), avaient commencé cette culture les années précédentes, ont continué cette année avec succès, mais encore, de toutes parts, de nouveaux essais sont tentés et donnent les résultats les plus satisfaisants. Nous n'en voulons pour preuve que les rapports que nous avons reçus de madame la baronne de Castillon (2), qui a démontré nettement que l'Ailante pouvait devenir l'objet d'une industrie fructueuse dans la Provence moyenne, et de M. Roy, ancien officier d'administration en retraite à Châlons-sur-Marne (3), etc., et, d'autre part, l'initiative prise par la Société industrielle de Reims (4). Cette Société vient en effet

(1) M. le comte de Lamote-Baracé, lauréat déjà de la Société, pour le zèle avec lequel il s'est occupé de l'éducation des Vers à soie de l'Ailante, a obtenu cette année plus de 150,000 cocons, et a généreusement mis à la disposition de la Société une certaine quantité de cocons qu'elle destinait à des envois dans plusieurs pays, et notamment aux îles Ioniennes, où le gouvernement anglais avait manifesté le désir de tenter l'introduction du *Bombyx Cynthia* (*Bulletin*, t. VIII, p. 152).

(2) Madame la baronne de Castillon, qui a tenté une éducation en plein air de *Bombyx Cynthia* dans le département des Bouches-du-Rhône, a eu quelque peine à éviter que ces Vers ne fussent mangés par les Éperviers et les Lézards ; mais, malgré cet inconvénient, elle a pu obtenir, en trente jours, cinq cents cocons. L'exemple qu'elle a donné paraît devoir être suivi de plusieurs personnes de Pelissane.

(3) M. Jean Roy, dont les travaux ont été publiés par extraits dans les divers journaux de la Champagne, s'est livré avec ardeur à diverses éducations qui lui ont permis de constater que le Ver à soie de l'Ailante pouvait réussir en Champagne. M. Roy a trouvé moyen de rendre productifs, par la culture de l'Ailante, les terrains crayeux et arides des environs du camp de Châlons.

(4) La Société industrielle de Reims, voulant encourager la propagation de l'Ailante, a pris, le 1er octobre 1861, les résolutions suivantes : « Une prime de 100 francs sera accordée par la Société industrielle de Reims aux dix cultivateurs qui, d'ici au 31 décembre 1864, auront planté les premiers un hectare d'Ailante, et justifieront avoir vendu au commerce 100 kilogrammes de cocons vides de *Bombyx Cynthia*. En outre, une médaille d'or sera dé-

de fonder des primes pour les cultivateurs qui auront planté avant 1864 un hectare d'Ailante et livré au commerce 100 kilogrammes de cocons vides. Nous avons à signaler aussi, par rapport aux Vers de l'Ailante, les expériences de MM. Léon Maurice (1) et le baron Anca sur la possibilité de nourrir ces Vers avec d'autres plantes : le Sumac, par exemple.

Rappelons encore, à propos de ce Bombyx, les curieuses expériences de notre zélé sériciculteur, M. Michely (de Cayenne) (2), qui, dans ses essais d'acclimatation du *Cynthia* dans notre colonie, a vu les Vers du Café diable ou Francara, refuser de manger les feuilles de cette plante après avoir été nourris de l'Ailante, observations qui nous font espérer l'introduction en France d'une nouvelle espèce de Ver à soie.

Si jusqu'à présent une inégalité considérable de valeur existait entre les cocons *fermés* des Vers à soie et les cocons *ouverts naturellement*, cette différence ne sera plus un obstacle, elle disparaîtra ; car, presque simultanément, madame la

cernée à celui des dix cultivateurs qui aura le mieux réussi sa plantation et l'élève du Ver. »

Pour faciliter les tentatives des agriculteurs, la Société a publié un guide pratique, que notre confrère M. Guérin-Méneville a bien voulu rédiger, à sa demande.

(1) Les plantes du genre Sumac, sur lesquelles M. Léon Maurice a élevé avantageusement des Vers métis de l'Ailante et du Ricin, paraissent appartenir, d'après M. Decaisne, aux *Rhus glabra* et *elegans* (*Bulletin*, t. VIII, p. 499).

(2) M. Michely, qui s'adonne tout particulièrement aux recherches de sériciculture à Cayenne, a vu les Vers à soie indigènes du *Francara*, dont autrefois M. Beauvis avait tenté l'éducation, offrir une couleur différente suivant qu'ils étaient nourris avec l'Ailante ou le Café diable, tandis que les cocons n'ont cependant pas changé de poids ni d'aspect (*Bulletin*, t. VIII, p. 562). Notre zélé confrère, qui nous a plusieurs fois déjà fait parvenir des cocons vivants du *Bombyx Hesperus*, se propose de renouveler prochainement ses envois, pour faciliter autant que possible l'introduction de nouvelles espèces en Europe.

D'autres confrères, parmi lesquels nous citerons M. Hayes (de Chandernagor) et Perrottet (de Pondichéry), ont à plusieurs reprises fait parvenir en France des cocons de *Bombyx Mylitta* et *Selene*.

Nous rappellerons aussi les observations de M. Chavannes sur ses éducations du *Bombyx Mylitta* (*Bulletin*, t. VII, p. 140 ; VIII, 79).

comtesse Clémence de Corneillan (1), la petite-nièce de Philippe de Girard, et M. le docteur Forgemol (de Tournan), ont découvert, chacun de leur côté, des procédés qui leur permettent d'obtenir des flottes de soie grége ou continue de la plus grande beauté, et, par suite, aujourd'hui, les cocons ouverts naturellement pourront être soumis à toutes les manipulations industrielles qui étaient exclusivement employées pour la soie du Mûrier. Cette importante découverte augmente de beaucoup la valeur de l'introduction du Bombyx de l'Ailante, que nous devons aux soins de notre zélé confrère M. Guérin-Méneville, qui, depuis, a donné tous ses soins à la propagation de cette espèce, et qui a su lui gagner de nombreux et puissants protecteurs (2).

Le règne végétal a été l'objet de nombreuses communications dans le cours de cette année ; non-seulement il vous a été fait des dons importants en plantes, fruits et graines, provenant, pour ainsi dire, de toutes les parties du monde, mais des rapports très intéressants vous ont tenus au courant des expérimentations d'un certain nombre de nos collègues (3).

(1) Madame la comtesse de Corneillan est parvenue à trouver un procédé applicable dans la pratique industrielle du dévidage du cocon du Ver à soie de l'Ailante ; presque simultanément M. le docteur Forgemol, arrivait au même résultat, et mettait sous les yeux de la Société de nombreux et volumineux échantillons, non-seulement du *Bombyx Cynthia*, mais de tous les *cocons ouverts* naturellement qu'il a pu avoir à sa disposition, en flottes très longues et tordues en fils à plusieurs brins (*Bulletin*, t. VIII, p. 612-622).

(2) M. Guérin-Méneville, qui n'a cessé, depuis l'origine de la Société d'acclimatation, de lui rendre les services les plus dévoués, et qui s'est adonné d'une manière toute spéciale à la sériciculture, a publié dans les *Bulletins* de la Société de nombreuses communications relatives aux divers *Bombyx*, et a surtout donné tous ses soins à la propagation du *Bombyx Cynthia*. Les efforts de notre zélé confrère ont été couronnés de succès, et le nombre même des observations qui sont transmises à la Société sur les divers *Bombyx* sont la preuve que son exemple est suivi de toutes parts (voyez *Bulletin*, t. VIII, p. 156, 162, 224, 230, 285, 290, 323, 351, 612, 622 ; t. IX, p. 21, 1862).

(3) M. Pépin a communiqué à la Société des détails sur l'*Alhagi Maurorum* qui fournit une Manne sucrée employée dans l'Orient, et a rappelé les

C'est ainsi que M. le professeur J. Cloquet (1) vous a fait connaître les succès qu'il obtient dans sa propriété de Lamalgue (près Toulon), dans la culture des Bambous de la Chine et des Palmiers; que M. Brierre (de Riez) (2) a continué, comme les années précédentes, à vous communiquer régulièrement ses observations, accompagnées de dessins à l'huile, sur toutes les plantes qu'il a semées et suivies à chaque instant de leur existence; que MM. David, Hébert (3), Guérin-Méneville et quelques autres de nos collègues, vous ont rendu compte de leurs expériences sur les diverses espèces de Pommes de terre d'Australie, de Sainte-Marthe et de Sibérie. A cette occasion, nous vous rappellerons un remarquable rapport de notre confrère M. Laffiley (4), qui, après avoir émis autrefois des

tentatives d'introduction de cette plante dans le midi de la France, par le professeur Raffeneau Delile (*Bulletin*, t. VIII, p. 83).

M. Ramel a appelé l'attention de la Société sur le *Fabricia*, qui pourrait rendre de grands services, en retenant les sables mouvants des dunes et des Landes (*Bulletin*, t. VIII, p. 342).

M. le baron Anca, et M. Laborde (de Bayonne) ont donné d'intéressants détails sur le Sorgho sucré (*Holchus saccharatus*), sur l'utilité de son sirop pour remplacer le principe sucré des vins de certaines localités, et sur son emploi pour faire une boisson saine et économique (*Bulletin*, t. VIII, p. 54, 359, 475).

M. le marquis de Vibraye a fait part des résultats de ses cultures d'Ortie de Chine, et à ce sujet une intéressante discussion s'est ouverte sur l'intérêt que présenterait la connaissance des procédés chinois pour travailler ces fibres (*Bulletin*, t. VIII, p. 155).

(1) Voy. *Bulletin*, t. VIII, p. 250.

(2) Voy. *Bulletin*, t. VIII, p. 54, 153, 223, 284, 289, 347, 357, 424, 476, 521, 567, 613.

(3) Les espèces exotiques de Pommes de terre ne sont pas attaquées par la maladie, et donnent des produits de plus en plus satisfaisants, à mesure que le nombre des années de culture augmente (*Bulletin*, t. VIII, p. 29, 32, 89, 92). Cependant M. A. de Cheveigné déclare n'avoir pas obtenu des produits aussi avantageux (*Bulletin*, t. VIII, p. 218). M. Ramel fait observer que l'espèce dite d'Australie n'est véritablement pas indigène, mais que M. Stuart, dit-on, vient de découvrir dans l'intérieur de l'Australie une Pomme de terre probablement spontanée (*Bulletin*, t. VIII, p. 218).

(4) Ce travail, communiqué au Comice agricole des arrondissements de Melun et de Fontainebleau, démontre que si les produits de la première année

doutes sur la valeur de l'introduction de ces tubercules, est venu lui-même apporter de nouveaux faits à l'appui de l'utilité de cette acclimatation. M. Bourgeois (1) vous a montré, par de nouveaux exemples, les avantages que l'on peut retirer de la pratique de l'incision annulaire pour favoriser le développement et la maturation des fruits.

MM. Delisse (2), Ramel (3) et Belhomme (4) vous ont fait connaître aussi les avantages de la culture de quelques plantes étrangères qu'ils ont étudiées avec soin, et qui paraissent devoir rendre de grands services à notre agriculture : ils nous ont indiqué également les meilleurs moyens de cultiver ces magnifiques *Eucalyptus* d'Australie, qui doivent faire l'ornement de nos jardins.

Notre zélé confrère M. Gosse (5) nous a fait connaître les précieux avantages que présente la Coca (*Erythroxylon coca*), usitée par tous les Indiens des Andes contre les atteintes de la

des Pommes de terre exotiques laissent quelquefois à désirer, qu'il n'en est pas de même, les années suivantes ; que le rendement devient très considérable, et que les tubercules prennent de très belles dimensions.

(1) M. Bourgeois a fait passer sous les yeux de la Société plusieurs échantillons de raisins, qui témoignent des heureux effets de l'incision annulaire pour développer les grains et hâter leur maturation. Il a publié le résultat de ses observations dans le *Journal de la Société d'horticulture* (février 1857, septembre 1859).

(2) M. Delisse est parvenu à obtenir de ses semis un grand nombre de pieds de *Loza* (*Rhamnus utilis*), dont il a transmis une certaine quantité de graines à la Société ; il a pu en extraire, par l'action des carbonates alcalins et de l'eau de chaux, la couleur verte primitive, connue sous le nom de *vert de Chine*, et a entrepris de nouvelles expériences pour trouver un procédé industriel (*Bulletin*, t. VIII, p. 152). M. Delisse a communiqué également des faits très intéressants pour les cultures d'*Eucalyptus globulus* (*Bulletin*, t. VIII, p. 521, 562) et du Millet de Peking (*Bulletin*, t. VIII, p. 590).

(3) M. Ramel a fait de nombreuses communications au sujet de la culture des *Eucalyptus oleosus* et *globulus*, sur le *Fabricia* et sur divers végétaux d'Australie (*Bulletin*, p. 342, 413 et 424).

(4) M. Belhomme a transmis des graines et des notes sur le *Malva crispa* et sur l'*Esparcette des rocailles* (*Bulletin*, t. VIII, p. 257, 212).

(5) Les observations de M. Gosse sur la *Coca*, publiées en entier dans le *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 1862, renferment le résultat d'études très curieuses sur tout ce qui concerne cette plante intéressante.

faim, et nous a démontré combien serait utile l'acclimatation de cette plante dans quelques-unes de nos colonies européennes. A la suite de ce rapport, MM. de Lesseps et Colpaert (1) nous ont donné d'importants renseignements sur cette plante, et sur les meilleurs moyens de se la procurer. Vous avez reçu de Grèce deux espèces nouvelles de Conifères, les *Abies cephalonica* et *reginæ Amaliæ* (2), dont la culture ne présentera sans doute pas de difficultés. Nos confrères MM. Taunay et d'Illiers (3) en ont appelé à votre jugement pour statuer sur la qualité du Thé fabriqué au Brésil, et une Commission vous a rendu compte des investigations auxquelles elle s'est livrée, sur votre invitation.

M. Grandidier (4) et M. Poucel (5), membre honoraire, ont appelé votre attention sur le *Quinoa* (*Chenopodium quinoa*), sur ses propriétés utiles, et, pour vous donner les moyens de répandre abondamment cette plante parmi vos nombreux adhérents, ils vous ont libéralement transmis toutes les graines qu'ils avaient à leur disposition.

De nouveaux documents sur le sucre d'Érable vous ont été adressés par M. Nakwaski (6); d'autre part, vous avez reçu de M. Puibusque, jaloux de faciliter la propagation de l'Érable à sucre (*Acer saccharinum*), une collection considérable de

(1) Voy. *Bulletin*, t. VIII, p. 550. Ce travail renferme aussi quelques détails sur le *Quinoa* et le *Pito*.

(2) Une note de M. de Heldreich est insérée t. VIII, p. 602.

(3) M. Taunay, qui a fait hommage à la Société de plusieurs graines intéressantes du Brésil, lui a soumis aussi un thé fabriqué dans la province de Rio-de-Janeiro, et sur lequel une Commission, ayant pour rapporteur M. J.-L. Soubeiran, a fait un rapport inséré tome VIII, page 241.

(4) *Bulletin*, t. VIII, p. 446. M. Grandidier a fait en même temps connaître d'intéressants détails sur le *Maïs des Incas*, qui, sous le climat de Paris, a fructifié plutôt même que l'espèce si précoce dite *Maïs quarantain*.

(5) *Bulletin*, t. VIII, p. 625.

(6) M. H. Nakwaski, en donnant à la Société un échantillon de sucre d'Érable, provenant de Saint-Hilaire au Canada, a complété les communications précédemment faites par MM. Valentin de Courcel et de Puibusque (*Bulletin*, t. VII), en faisant connaître la différence de produits fournis par les deux variétés de l'*Acer saccharinum* (*Bulletin*, t. VIII, p. 415).

jeunes plants qui ont été partagés entre le Jardin du bois de Boulogne et plusieurs de nos collègues. M. le docteur Turrel vous a fait connaître enfin une variété intéressante de Câprier, qui diffère de l'espèce ordinaire par l'absence d'épines (1).

Vous le voyez, messieurs, les travaux importants n'ont pas manqué cette année, pas plus qu'ils n'avaient manqué les années précédentes, et nous devons puiser une nouvelle énergie dans le sentiment des services que nous sommes appelés à rendre, que nous rendons déjà. Et d'ailleurs, quel encouragement ne devons-nous pas trouver dans le précieux concours que nous donnent tant de personnes, même étrangères à notre Société, qui s'empressent à l'envi de nous fournir des documents, et qui enrichissent nos collections des plantes les plus utiles, des animaux les plus rares. Ces zélés donateurs semblent rivaliser entre eux pour nous procurer le plus de moyens d'atteindre le but que nous poursuivons.

En première ligne, sur cette liste de nos généreux bienfaiteurs, nous devons inscrire le nom de Sa Majesté l'Empereur, qui nous a manifesté à plusieurs reprises sa haute bienveillance et l'intérêt qu'il veut bien prendre à nos travaux par des dons précieux, et qui, ces jours derniers encore, honorait notre jardin de son auguste visite; celui de Sa Majesté l'Impératrice, qui, voulant témoigner de l'intérêt qu'elle porte au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, a daigné nous donner une magnifique collection de soies gréges et de graines de diverses plantes. Remercions aussi de sa bienveillante protection le prince auguste qui honore cette solennité de sa présence.

Nous avons reçu aussi des preuves de la bienveillance de S. A. le vice-roi d'Égypte, qui non-seulement a ordonné la création, au Caire, d'un jardin zoologique d'acclimatation,

(1) Ce *Capparis*, qui est originaire de Mahon, semble n'être qu'une variété du *Capparis spinosa*; il offre l'avantage sur l'espèce ordinairement cultivée, d'épargner aux femmes chargées de la récolte les tortures que leur causent les épines dont la base des pétioles est armée. Les produits sont au moins aussi abondants que ceux de la variété épineuse, et offrent les mêmes qualités comme condiment (*Bulletin*, t. VIII, p. 448).

mais encore, d'une manière plus directe, nous a fait parvenir, à plusieurs reprises, de riches collections des animaux les plus intéressants de ses États. Nous devons aussi à la libéralité d'un de nos membres honoraires, M. Delaporte, consul général de France, plusieurs belles espèces de l'Égypte et du Soudan. Citons encore, parmi les personnes qui nous ont fait de précieux envois des diverses parties de l'Afrique, S. Exc. le général Khérédine, ministre de la marine du bey de Tunis ; S. Exc. sir Georges Grey, gouverneur de la colonie du Cap ; S. Exc. le duc de Malakoff, gouverneur général de l'Algérie ; MM. Ferdinand de Lesseps, Beaussier, Chagot aîné.

L'Amérique nous a fourni aussi un précieux contingent, grâce au généreux concours de MM. Frébault, Las Cases, Lavallée, Gauldrée-Boilleau, comte de Brossard, Lelong, Roelm, Cloquet, Chappuis, et Drouyn de Lhuys. Nous manquerions à notre devoir si nous ne rappelions d'une manière spéciale M. Bataille, dont le zèle incessant semble augmenter tous les jours, et qui aussi fréquemment qu'il le peut, accumulant pour nous largesses sur largesses, nous fait parvenir tous les animaux utiles ou curieux que le climat de Cayenne lui présente.

Pour trouver autant de générosité et autant d'ardeur à remplir les vides de nos collections, il faut aller aux confins du monde, à Melbourne, où M. Mueller, l'infatigable acclimatateur, le zélé donateur, par ses envois multipliés, nous fait connaître tout ce que l'Australie renferme de rare, de curieux ou d'utile. Nous ne pouvons citer M. Mueller sans rappeler encore le nom de M. Ramel, qui, lui aussi, travaille à nous enrichir sans cesse, et se montre, pour nous, plus insatiable, plus dévoué que nous ne pourrions l'être nous-mêmes.

Nous ne quitterons pas cette terre privilégiée des antipodes sans exprimer notre reconnaissance pour le dévouement sans bornes dont M. Wilson a donné tant de preuves en faveur de notre œuvre. Incarnant en lui, si nous pouvons nous exprimer ainsi, cette idée dont personne ne sait mieux que lui exprimer la grandeur, il n'a pas cessé de travailler à son développement avec cette ardeur dont nous vous signalions l'année

dernière les merveilleux effets. Grâce à son initiative infatigable, deux Sociétés d'acclimatation ont été fondées en Australie, à Melbourne et à Sydney, et une publication périodique des plus importantes, créée et rédigée par lui, leur sert d'organe spécial, ainsi qu'à toutes les tentatives privées que cette heureuse colonie voit s'opérer chaque jour avec un entraînement dont nous avons droit d'être fiers, puisque nous avons donné la première impulsion à ce mouvement.

Les pays les plus lointains, le Japon lui-même, nous payent leur tribut et nous le payeront encore. De nombreux envois d'objets tous utiles, tous précieux pour nous, nous ont été faits par M. Duchesne de Bellecourt : nous en attendons d'autres non moins importants que ceux que nous avons déjà reçus. Le confrère zélé auquel nous devons déjà le Ver *Yama-maï*, celui du Mûrier du Japon, est connu de vous tous, messieurs, et ses titres à votre reconnaissance vous seront exposés dans quelques instants par une voix plus autorisée que la mienne.

En Europe aussi, nous avons reçu de nombreuses marques de sympathie, et la liste des donateurs qui nous ont fait des libéralités serait bien longue, si nous devions vous la présenter complète. Nous avons déjà nommé M. Poujade, consul de France en Valachie, qui, à plusieurs reprises, nous a fait parvenir les œufs destinés à propager chez nous les deux espèces d'Outardes, et M. Dutrône, le créateur de la race bovine *Surlabot* ; citons encore MM. Girod (de l'Ain), Graux de Mauchamp, le comte de Lamote-Baracé, Nourrigat, Delisse, etc.

L'importance de nos travaux, l'intérêt sérieux qui s'y attache, acquièrent chaque jour à notre œuvre de nouveaux adhérents, mais trop souvent aussi la mort frappe dans nos rangs et nous enlève des collègues, des amis, des maîtres. Depuis que notre Société existe, jamais elle n'avait été si cruellement éprouvée : elle a perdu le guide de ses premiers pas, le maître aimé autour duquel se pressaient d'un commun accord les hommes du monde et les hommes de la science. Les regrets unanimes qu'a causés une perte si imprévue ont trouvé un interprète digne de vous, digne de celui que vous pleurez, dans l'éloquente et affectueuse parole

de notre nouveau président. Le talent m'eût manqué pour exprimer notre deuil, mais mon cœur est plein du souvenir de celui qui voulut bien me compter au nombre de ses disciples.

La perte immense que je viens de vous rappeler n'est pas la seule que nous ayons à déplorer. Plusieurs des souverains protecteurs de notre œuvre ont succombé dans le cours de l'année dernière. D'abord Sa Hautesse le sultan Abdul-Medjid, qui nous avait plusieurs fois témoigné son bienveillant intérêt; puis, plus tard, deux princes amis tous deux des sciences et protecteurs éclairés de tout progrès : l'un jeune encore, enlevé en quelques jours à l'amour de son peuple, et aux sciences qu'il cultivait avec succès, S. M. le roi de Portugal, Dom Pedro V; l'autre, ravi en peu de temps aussi à l'affection d'un peuple qu'il eût été digne de commander, le prince Albert de Saxe-Cobourg, l'un des acclimatateurs les plus dévoués entre tant d'hommes zélés et infatigables.

Parmi les membres honoraires que vous nommez dans vos réunions solennelles, pour les récompenser de travaux hors ligne en acclimatation, vous avez perdu cette année S. Exc. sir Charles William Reid, ancien gouverneur de Malte, que vous vous étiez attaché pour reconnaître l'importance de ses tentatives d'introduction du Ver à soie du Ricin.

Deux de nos délégués, M. C. Aguillon (de Marseille), deux fois récompensé dans vos séances solennelles, et M. de Tourreil, chancelier du consulat de France à Caracas, vous ont aussi été enlevés, et le sentiment des services importants qu'ils ne cessaient de vous rendre vient encore ajouter à l'amertume de vos regrets. Nous avons encore perdu M. Graux de Manchamp, le créateur de la belle race de Moutons mérinos, à laquelle vous portez un si vif intérêt, et M. Liénard père (de l'île Maurice), qui, zélé instigateur de l'introduction du *Gourami* dans nos eaux, nous a été enlevé au moment même où les premiers *Gouramis* vivants arrivaient en France.

Nous devons rappeler à votre souvenir, à vos regrets : MM. Artaud, vice-recteur de l'Académie de Paris ; le comte de Pourtalès, ministre plénipotentiaire de Prusse à Paris ; le

comte Charles de Préault, Calderon de la Barca, le commandeur da Gama-Machado, Joseph Dournay, A. Bauchart ; Daniel Dollfus, président de la Société industrielle de Mulhouse ; J.-B.-J. Johnson, le comte Joseph Archinto, de Milan ; Heyraud, notaire à Villeneuve-de-Berg ; Duffour-Dubergier (de Bordeaux), A. Gibert (de Beauvais), les docteurs Vidal (de Valence) et Abel Bonneau, de Charlieu (Loiret), Boyer, Chauvin-Boissette, J. Wilson, et M. de Montherot, ministre plénipotentiaire de France à Carlsruhe.

Vous le voyez, messieurs, nous avons de grandes pertes à déplorer, pourrons-nous jamais les réparer? Suivons les exemples que ces collègues nous donnaient, conservons précieusement leur mémoire dans nos cœurs, unissons nos efforts pour arriver au noble but qu'ils nous indiquaient. Ne nous laissons pas abattre par le sentiment que leur précieux concours nous est enlevé; et si des échecs, si des insuccès semblent nous offrir des obstacles invincibles, relevons notre courage, luttons avec plus d'énergie encore, et prenons pour devise ces belles paroles par lesquelles Étienne Geoffroy Saint-Hilaire terminait sa *Philosophie anatomique :*

« C'est le sentiment du dévouement qui m'a toujours sou-
» tenu dans mes entreprises. Les recherches les plus pénibles,
» le danger de m'y livrer, les avertissements de mes amis pour
» m'y soustraire, rien ne m'a arrêté. Que je puisse croire que
» j'aurai, en effet, préparé la voie à la *moindre utilité*, ne dût-
» elle donner de fruit que dans un avenir lointain, c'est assez
» pour ma satisfaction : je ne vois que cette fin, je m'y dévoue
» tout entier..... UTILITATI (1). »

(1) *Philosophie anatomique*, t. II, p. 541, 1822.

FERTILITÉ ET CULTURE DE L'EAU,

Par M. DE QUATREFAGES.

Messieurs,

D'Hésiode jusqu'à Virgile et de Virgile jusqu'à nous, les poëtes ont célébré à l'envi les inépuisables largesses, les maternelles bontés de la déesse qui préside aux moissons. N'en déplaise à ces beaux génies, leurs hommages se sont trompés d'adresse. Cérès n'est qu'une nourrice et une nourrice sévère. Elle ressemble beaucoup à Hercule, en ce sens qu'elle n'aide que ceux qui d'abord se sont remués (1). Avant de féconder les sillons, elle veut que le laboureur les arrose de ses sueurs comme d'une offrande, et ne les défend pas toujours contre le souffle brûlant ou glacé des enfants d'Éole, contre les orages de Jupiter.

Il y a dans l'Olympe de nos pères une autre divinité bien moins exigeante et bien autrement libérale. Je veux parler de Téthys, l'épouse du vieil Océan, la mère des fontaines et des fleuves, en d'autres termes la déesse des eaux. C'est elle qui se conduit vraiment en tendre mère, donnant toujours sans compter, sans rien attendre en retour. A qui exploite ses domaines, elle ne demande ni défrichement, ni labours; elle sauve tous les labeurs, sauf ceux qu'exige la récolte; et c'est pour cela même peut-être qu'elle a été négligée. L'homme a parfois le cœur bizarre et facile à l'ingratitude. Il dédaigne aisément ce qu'il acquit sans peine; il oublie le bienfaiteur dont le cœur et la main toujours ouverts ont trop prévenu ses demandes; il garde plus de souvenir à celui qui se fait arracher le bienfait. Voilà pourquoi les initiateurs de la vieille Grèce prodiguèrent d'abord à Cérès les témoignages de gratitude filiale qui revenaient de droit à Téthys. Mais un jour, comme pris de remords, ils firent naître de l'écume des mers Vénus, la mère des Amours, la fécondité incarnée. C'était à la fois réparer une injustice et

(1) Hercule veut qu'on se remue,
Puis il aide les gens. (La Fontaine.)

rentrer dans ces vérités éternelles que cachent si souvent les mythes sombres ou gracieux de l'antiquité.

La fécondité, telle est en effet pour l'expérience la plus vulgaire comme pour la science la plus élevée, le premier attribut de l'eau. Sans eau, le sol le plus riche reste absolument stérile, tandis que pour produire toute sorte d'êtres vivants, l'eau semble se suffire à elle-même. Partout où elle s'amasse et séjourne, même en minime quantité, la vie apparaît sous mille formes. Avant que le soleil du printemps ait desséché les ornières de nos routes, chacune d'elles a vu s'élever, grandir et mourir des générations d'Algues microscopiques, de Rotateurs, de Crustacés inférieurs; la moindre mare est tout un monde que se disputent les représentants des deux règnes organiques et ceux des quatre grands types du règne animal. Que sera-ce si nous reportons nos regards sur les rivières et les fleuves !

Mais pour voir éclater dans toute sa puissance cette force d'organisation et de vie qui semble inhérente à l'eau, il faut se tourner vers la mer. Ici ce n'est plus de l'étonnement, c'est de la stupéfaction qu'on éprouve. Pour constater des merveilles, pas n'est besoin d'aller jusqu'à ces mers tropicales dont les voyageurs attestent tous la fécondité exceptionnelle ; nos côtes de France suffisent à l'observateur.

Tout d'abord il sera frappé d'un fait bien étrange. — Dans la mer, ce n'est pas *la terre*, l'équivalent de notre *sol arable*, qui se montre le plus fertile, c'est *le roc*. Plus celui-ci est dur et compacte, plus il est impénétrable à quoi que ce soit ressemblant à des racines, plus il nourrit d'êtres vivants appartenant aux deux règnes. De Boulogne à Saint-Jean-de-Luz, nos côtes les plus riches sont incontestablement celles de la Bretagne. C'est là, sur des granits inaltérables, que s'épanouit plus large et plus serrée cette ceinture ininterrompue de Fucus qui donne la soude à l'industrie, et à l'agriculture un engrais suffisant pour remplacer tous les autres ; c'est là que tout chenal, toute crique avec leur fond de roches amoncelées, se changent en vallons plus ombreux où les Algues de toute sorte et de toute taille représentent la mousse, les gazons, les buissons, les

taillis de la terre ferme ; c'est là aussi que les espèces herbivores, trouvant au sein de la végétation la plus luxuriante la nourriture la plus abondante, sont le plus nombreuses, le plus fécondes, et nourrissent à leurs dépens le plus d'espèces carnassières. — Or, tout ici se passe dans l'eau ; tout vient d'elle et tout y retourne. La terre n'y est pour rien ; car le point de départ de ce cercle, où se succèdent la vie et la mort, est toujours une simple plante appliquée sur le rocher nu.

Cette apparence de pouvoir créateur que présentent jusqu'aux dernières molécules d'eau, et qui grandit avec les masses liquides, devait séduire l'esprit humain. A elle se rattachent de près ou de loin quelques-unes des spéculations cosmogoniques de divers peuples, et toutes ces théories de génération spontanée que cherchent à faire revivre, en dépit des faits acquis, quelques hommes d'un mérite d'ailleurs très réel (1). C'est encore elle qui a enfanté ces idées vagues dont la poésie s'est emparée, et qu'un des plus charmants esprits, un des plus séduisants écrivains dont s'honorent les lettres françaises, a développées dans un livre que vous avez tous lu (2). — Qu'y a-t-il toutefois au fond de tous ces mirages? Rien qu'un fait très simple, mais très grand, que la science moderne constate, explique, et peut par conséquent poursuivre dans ses conséquences de toute sorte.

Lorsque les continents actuels surgirent au-dessus des flots où ils avaient pris naissance, la plus forte part des principes solubles, seuls assimilables par les êtres vivants, s'accumulèrent avec les eaux dans le bassin des mers. Depuis cette époque, des milliers, des myriades de siècles peut-être se sont écoulés ;

(1) Les expériences si précises, si nettes de M. Pasteur, venant confirmer et les expériences précédemment faites et les résultats fournis depuis quinze ans par l'étude des animaux supérieurs, ne peuvent aujourd'hui, ce nous semble, laisser la moindre place au doute. Ainsi en ont jugé, du reste, des physiciens, des chimistes jusque-là partisans déclarés de la génération spontanée. L'un d'eux, à la suite d'une conversation qui avait roulé en entier sur les beaux travaux de M. Pasteur, s'écriait avec un accent de regret : « Encore une illusion qui s'en va. »

(2) Est-il besoin de nommer M. Michelet, et de rappeler son livre intitulé *la Mer?*

et la terre sans cesse lavée par les pluies, c'est-à-dire par de l'eau distillée, n'a cessé de fournir à cet immense réceptacle des matériaux de même nature et des détritus organiques.

Voilà comment l'eau des fleuves débordés est à elle seule un engrais ; comment l'eau de la mer est pour les êtres qu'elle couvre un véritable bain nutritif. Ainsi s'explique la surabondance de productions en tout genre que recèlent les flots, et dont l'existence ressemble à un paradoxe : végétaux sans racines, se nourrissant exclusivement par leurs frondes ; animaux fixés qui attendent du hasard des aliments qui ne manquent jamais ; animaux libres, mais flottant presque inertes au gré des vents et des vagues qui les disséminent partout, et qui partout rencontrent ce qu'il faut pour les nourrir.

En revanche, même dans l'Océan, là où n'arrivent pas les lavages du sol, là cesse la vie et règne la mort. La plaine liquide a ses déserts comme la terre ferme. Telle est une vaste région du Pacifique méridional que le courant glacé du pôle sud, le courant de Humboldt, isole des côtes américaines, et qu'on a justement nommé la mer désolée (1). Ici le flot s'élève et retombe sans remuer autre chose que de l'eau, la vague n'est jamais sillonnée par la nageoire d'un poisson, l'air par l'aile d'un oiseau. Si à une certaine distance des côtes la mer ne présente pas constamment l'étrange stérilité qui a si vivement impressionné tous les marins, c'est que des lois les plus générales auxquelles obéit notre planète, il résulte entre toutes ses parties des échanges incessants. La rotation même du globe engendre des courants qui vont de l'équateur aux pôles et des pôles à l'équateur, qui poussent jusqu'au nouveau continent l'eau qui vient de baigner les rivages du vieux monde, et ramènent vers celui-ci les flots qui battaient naguère les côtes d'Amérique. Comme nos grands fleuves auxquels on les a depuis longtemps comparés, ces courants charrient les éléments de toute sorte enlevés à la terre, et, brassant pour ainsi dire les océans, répandent partout où ils atteignent la fécondité et la vie.

(1) *Courants et révolutions de l'atmosphère et de la mer*, par Julien, lieutenant de vaisseau.

Ainsi le sol n'est fertile qu'à la condition d'être arrosé; l'eau n'est féconde qu'à la condition de recevoir et de transformer les éléments que lui cède le sol (1). La mer envoie à la terre les pluies qui lui sont indispensables ; la terre envoie à la mer l'engrais qui lui est nécessaire. Chacune attend du retour pour ce qu'elle donne, et ni l'une ni l'autre n'a encore nié sa dette. Voilà comment, recevant sans cesse et rendant toujours, toutes deux concourent à ces merveilleuses harmonies naturelles qui ont, sur les conceptions les plus ingénieuses, l'avantage d'être vraies, qui, mieux que les plus beaux rêves, ont en elles ce qu'il faut pour frapper l'imagination, agrandir les intelligences et élargir nos horizons.

Lorsque l'homme, longtemps absent de la création, intervint dans ce grand cercle d'actions réciproques, il accepta d'abord les faits tels qu'ils résultaient de la force seule des choses. A l'origine des sociétés, nous le trouvons partout exclusivement chasseur et pêcheur. Il ne demande au sol comme à l'eau que ce qu'ils produisent d'eux-mêmes; et, par conséquent, il lui faut d'immenses espaces où ses tribus peu nombreuses puissent rencontrer les fruits incultes, le poisson, le gibier nécessaires à leur subsistance, et qui souvent leur font défaut. — De nos jours encore quelques populations en sont là, et nous les appelons des populations sauvages.

L'homme devient ensuite pasteur, c'est-à-dire qu'il groupe autour de lui quelques animaux utiles. Il s'élève ainsi d'un degré dans l'échelle des civilisations. Moins exposées à la famine, les tribus s'accroissent et deviennent des hordes. Mais pour nourrir les auxiliaires qu'il s'est donnés, il faut encore que l'homme se transporte avec eux de pâturage en pâturage. — Il reste donc errant et barbare.

Enfin, il imagine d'élever des végétaux, arbres ou plantes ; bientôt de les perfectionner. Il se fixe alors, et devient cultivateur. Or, dans la nouvelle tâche qu'il s'impose, il lui faut tout d'abord et tour à tour lutter avec la nature, ou l'appeler à son aide. Pour faire place au Riz, au Blé, au Maïs ou à la Pomme

(1) Je n'ai pas à m'occuper ici du rôle de l'air. On sait que sans son intervention, aucun être organisé ne peut vivre.

de terre (1), il détruit les végétaux sans valeur; pour accroître sa récolte et raviver ses champs épuisés, il a recours aux engrais. L'agriculture est née; elle assure le pain quotidien aux populations de plus en plus nombreuses. — Vienne maintenant l'expérience des siècles, et l'homme civilisé vivra largement, par millions, sur un espace où périraient de faim quelques milliers de pasteurs, quelques centaines de chasseurs.

Ce qu'ont été les progrès accomplis dans cette voie, vous le savez tous, messieurs; mais ce qui échappe à trop de bons esprits, c'est que l'industrie humaine ne s'est encore adressée qu'au sol et a oublié l'eau. En fait de culture, le chasseur s'est transformé, le pêcheur est resté sauvage. A cet égard, les plus fières populations européennes en sont, à bien peu d'exceptions près, exactement au même point que les tribus de l'Orénoque ou de l'Australie, et le blanc n'est en rien au-dessus du nègre. Comme ses frères de couleur il a pêché partout et toujours, sans souci ni prévoyance; plus nombreux et mieux armé, il a pêché davantage. Il a fini par dépeupler, en tout ou en partie, les ruisseaux, les rivières, les fleuves et jusqu'à l'Océan. Mais le bien naît souvent de l'excès du mal, et rarement la nécessité a aiguillonné vainement l'intelligence humaine. La diminution du gibier conduisit sans doute à la domestication des espèces animales; la culture naquit peut-être au milieu des angoisses d'une famine (2). L'épuisement du poisson a fait songer à la pisciculture; et maintenant la notion de l'*aquiculture* (3), c'est-à-dire de la culture des eaux en général, se fait jour au milieu de nos préoccupations si grandes et si multiples.

Les faits fondamentaux que nous venons de rappeler, l'expérience déjà acquise, permettent de définir en peu de mots la

(1) Ces quatre plantes alimentaires par excellence se partagent en quelque sorte le monde civilisé.

(2) Les choses paraissent du moins s'être passées ainsi dans l'Amérique centrale (*Histoire des nations civilisées du Mexique*, par M. l'abbé Brasseur de Bourbourg).

(3) Ce mot doit évidemment être employé par opposition au mot *agriculture*, qui rend l'idée générale de la culture du sol. Il a été proposé, croyons-nous, pour la première fois, par M. O'Ryan de Acuna, membre de la Société d'acclimatation, et pour mon compte je l'adopte pleinement.

nature, les conditions essentielles de cette industrie nouvelle.

Sur la terre et quand il s'agit des produits les plus ordinaires, le sol le plus fertile veut d'abord être défriché, puis entretenu. Rien de pareil en aquiculture. Tout amas d'eau un peu considérable, tout cours d'eau quelque peu étendu, est en réalité un champ labouré, hersé, fumé par la nature, et qui, recevant sans cesse de quoi réparer ses pertes, peut se suffire à lui-même. Pour qu'il fournisse indéfiniment une moisson toujours renaissante, il suffit de récolter avec modération et de laisser en place un nombre de reproducteurs en rapport avec son étendue. Quand il ne produit plus, ce n'est pas la fertilité qui s'arrête, c'est la semence qui fait défaut. Pour faire produire à ces champs privilégiés autant que par le passé, sans courir les mêmes risques, il suffira de les ensemencer. — La *grande culture* aquatique se résume en deux mots : *semaille* et *récolte*.

A côté de ses grandes cultures le sol a ses *jardins* de toute sorte, où des soins spéciaux multiplient sur un étroit espace, améliorent et modifient divers produits. L'eau doit avoir, elle a déjà les siens. — Là seulement des aménagements parfois minutieux et l'équivalent des engrais deviendront souvent nécessaires.

Il y a bien peu de temps, messieurs, nous n'aurions pu ni préciser, ni circonscrire ainsi les problèmes généraux de l'aquiculture. Ils n'étaient pas même posés. Nous savions bien, il est vrai, quelque chose de ce qu'avaient fait dans cette direction les Chinois et les Romains ; mais ces échos lointains d'un autre monde et d'un autre âge n'éveillaient en rien l'attention. On avait oublié les résultats obtenus par Jacobi et ses rares imitateurs, grâce à l'emploi des fécondations artificielles (1). Le travail de M. le baron de Rivière sur les petites Anguilles de montée, et sur les facilités qu'elles présentent pour multiplier ce poisson, dormait ignoré dans les *Mémoires de la Société*

(1) Les expériences de Jacobi ont été publiées, pour la première fois, en 1763. En 1773, Duhamel les reproduisit en les attribuant au comte de Goldstein. Je les ai rappelées dans ma première note sur la pisciculture; M. Coste a fait de même dans ses *Instructions pratiques sur la pisciculture*.

d'agriculture (1). Enfin, on ne comprenait pas même les enseignements ressortant d'industries en pleine prospérité, et qui demeuraient confinées dans les localités qu'elles enrichissent depuis des siècles (2).

Mais en 1848 un naturaliste français chercha à rappeler l'attention sur ces faits isolés. Conduit aux applications par des études de science pure, il ne craignit pas d'affirmer qu'on peut semer du poisson comme on sème du grain; il proposa d'ensemencer la mer, et aussi d'en retirer des engrais pour la culture des champs; il indiqua des procédés (3). La même année, un ingénieur civil de Hammersmith, M. Boccius, publia en Angleterre un livre reposant en entier sur les mêmes idées, promettant les mêmes résultats (4). Comme pour justifier ce que ces données théoriques pouvaient paraître avoir de hasardé, on sut bientôt que deux simples pêcheurs des Vosges avaient réalisé d'avance toutes ces promesses et rempoissonné,

(1) Tome XLVIII, 1840.

(2) Spallanzani avait décrit dans son *Voyage dans les Deux-Siciles* l'industrie de Comacchio, si bien étudiée plus récemment par M. Coste (*Voyage d'exploration sur le littoral de la France et de l'Italie*). M. d'Orbigny père avait publié sur l'élevage des Moules, à Esnandes, un travail dont nous reparlerons plus loin, et qui était passé inaperçu.

(3) *Des fécondations artificielles appliquées à l'élève du Poisson*, par A. de Quatrefages (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1848). Dès cette première note j'indiquais les moyens de régulariser le produit des étangs, d'utiliser pour la multiplication du Poisson les œufs des individus livrés à la consommation. J'insistais aussi sur les facilités que ces pratiques présenteront pour l'acclimatation et la dissémination des espèces. — *Animaux utiles, le Hareng*, par le même (*Revue des deux mondes*, 1849). — *Deux notes sur la propagation et la multiplication des Huîtres*, par le même (*Comptes rendus*, 1849). — *Sur la fabrication de l'huile de Hareng, et sur l'emploi du trangrum ou résidu de cette fabrication comme engrais*, par le même (*Comptes rendus*, 1848). — *Recherches sur la vitalité des spermatozoïdes des poissons d'eau douce*, par le même (*Comptes rendus* et *Annales des sciences naturelles*, 1853). Etc.

(4) *Treatise of the Management of Fish in rivers and streams*. Cet ouvrage n'a été connu en France que par le beau rapport de M. Edwards (*Annales des sciences naturelles*, 3e série, t. XIV). M. Boccius assura au savant rapporteur qu'il avait opéré dès 1841 sur une très large échelle. Toutefois son livre paraît être plutôt l'œuvre d'un théoricien que celle d'un

à l'aide des fécondations artificielles découvertes par l'un d'eux, une rivière depuis longtemps dépeuplée (1). Cet accord de la pratique et de la science devait impressionner sérieusement les esprits. Les journaux s'emparèrent de la question; la caricature s'en mêla. Dès lors le succès de la pisciculture était assuré; et de cette époque, en effet, date un ensemble de recherches et d'efforts qui, s'étendant à mesure qu'il grandissait, a donné naissance à l'*aquiculture*.

J'aimerais, messieurs, à vous exposer avec quelque détail le développement de ces idées, qui, filles de la science pure, se sont traduites si promptement en brillantes, en utiles applications; j'aimerais à citer ici tous les ouvriers de la première heure (2), à nommer ceux qui, venus plus tard, ont le plus avancé dans cette voie nouvelle. A mon grand regret, le

homme qui aurait pratiqué. Pour tout ce qui concerne les premiers temps de la pisciculture, on lira avec autant d'intérêt que de fruit le remarquable travail publié en 1854 par un naturaliste d'un grand mérite, enlevé tout jeune à la science, M. Jules Haime (*La Pisciculture*, REVUE DES DEUX MONDES, 1854, t. II).

(1) On comprend qu'il s'agit de Géhin et de Remy, dont on associait alors les deux noms, et qui, dès 1844, avaient été couronnés par la Société d'émulation des Vosges pour avoir fécondé des Truites artificiellement. On a su depuis que ce dernier était le véritable inventeur qui, à force de sagacité et de patience, était arrivé à la même découverte que Jacobi et Spallanzani. Les résultats obtenus par les pêcheurs de la Bresse, dans la Moselote, furent annoncés à l'Académie par une lettre de M. le docteur Haxo, qui se fit l'ardent soutien de ses compatriotes. Au reste, les savants de Paris leur rendirent aussi hautement justice, dès qu'ils connurent les faits (*Rapport sur la pisciculture*, adressé à S. Exc. le Ministre de l'agriculture et du commerce, par M. Milne Edwards, cité plus haut;—*Rapport sur les travaux de pisciculture de MM. Géhin et Remy*, fait à la Société philomathique, par M. de Quatrefages, *Journal d'agriculture pratique*, 1852).

(2) J'emprunte à l'article de M. Haime, cité plus haut, la liste des personnes qui antérieurement au mois de juin 1854, s'étaient le plus signalées dans l'élevage artificiel du Poisson.

MM. le baron de Pontalba, baron de Tocqueville, Davillier, Hartmann, Caron, Cagniart, Lefebvre, Victor Marchand, Greenhill, vicomte de Curzay, princesse Bacciocchi, baronne de Mouzin, Pauly, comte de Galbert, Adolphe Périer, Barachin, marquis de Vibraye, Leval, Boissière, Douillard, Festugière, Javal. Dans son travail, M. Haime fait d'ailleurs avec toute justice une place à part à MM. Coste et Millet, dont il examine les travaux avec détail.

temps et l'espace manquent également. Pour esquisser seulement l'histoire de l'aquiculture, il faudrait aujourd'hui un volume. Sans même sortir de notre pays, faire une part rigoureusement équitable aux hommes qui ont rendu les plus signalés services, serait très difficile. Ceux-là ne sont peut-être pas les plus connus qui ont les premiers et le mieux fait.

Mais entre tous, nous n'hésitons pas à le dire, M. Coste a droit au premier rang. Les études embryogéniques dont ce savant s'occupe depuis tant d'années avec un talent que vous connaissez tous, lui inspirèrent tout d'abord dans l'avenir de l'aquiculture une confiance éclairée et sans bornes. Un des premiers à l'œuvre commune, il a fait et surtout fait faire beaucoup. Fort de la haute autorité que lui assurait son rang dans la science, fort aussi de l'appui administratif et du tout-puissant patronage qu'il a su se concilier, M. Coste a mis une ardeur sans égale à propager l'industrie naissante, à la défendre contre d'injustes méfiances, à provoquer de nouvelles applications, à proclamer les résultats acquis, à en prévoir de nouveaux et de plus grands (1). Si l'aquiculture française a rapidement progressé dans des directions très diverses, une très grande part d'éloges en revient à l'intelligente, à l'intrépide insistance de M. Coste. C'est à lui seul, entre autres, qu'on doit d'avoir vu trois ministères entrer avec une largeur jusqu'ici sans précédents dans la voie de l'expérimentation pratique des sciences naturelles, sciences qui seront un jour, pour la culture des êtres vivants, ce que la physique et la chimie sont pour l'industrie, qui s'adresse aux matières mortes.

Grâce à M. Coste, le collége de France possède des viviers

Parmi les écrivains qui, à la même époque, avaient publié des travaux relatifs à la pisciculture, M. Haime signale, indépendamment des naturalistes de Paris, MM. le marquis de Caumont, Sivard, de Beaulieu, comte de Pontgibaud, Bergasse, Bignon, Géhin, Richard, de Béhague, Noblet et Quénard.

(1) En 1849, M. Coste commençait au collége de France les expériences qu'il a toujours poursuivies depuis et étendues à tant d'autres espèces. Dès 1850, il avait obtenu les résultats les plus encourageants. En outre, on lui doit le premier traité spécial sur l'élevage artificiel du Poisson (*Instructions pratiques sur la pisciculture*, 1853). Le *Guide du pisciculteur*, par M. Haxo est de 1854 (J. Haime, article cité plus haut).

où se continue et réussit à merveille l'élevage en chambre, la *stabulation restreinte* des Poissons d'eau douce; les bassins d'Huningue, fondés en 1852 par MM. Detzem et Berthot, ingénieurs des ponts et chaussées, sont devenus un entrepôt général d'œufs, qui, après avoir été fécondés, s'expédient pour tous pays; nos côtes de l'Océan et de la Méditerranée ont reçu par milliers des Huîtres transportées par les bâtiments de l'État, et destinées à repeupler les bancs épuisés, à en créer de nouveaux; enfin le petit port de Concarneau va posséder un vivier-laboratoire de 1500 mètres de superficie, où les essais d'élevage et d'acclimatation de toutes les espèces marines utiles, Poissons, Mollusques et Crustacés, se feront sur la plus grande échelle. Le Ministère de la marine, plus encore que les autres, a généreusement contribué à la réalisation des vues de M. Coste. De 1859 à 1861, l'aquiculture marine a reçu 400 000 francs de subventions. Son budget pour 1862 est de 150 000 francs, non compris 100 000 francs qui seront distribués en primes aux pêcheurs les plus méritants (1). Qu'on ne regarde pas ces avances comme exagérées; elles sont déjà plus que couvertes, et l'on doit des remercîments sincères au savant qui a su provoquer de pareilles largesses, à l'Administration qui a su en comprendre l'utilité.

Dans une sphère plus modeste et avec des moyens d'action beaucoup moins puissants, un de nos confrères a contribué pour une bonne part aussi aux progrès de l'aquiculture. Encore sous-inspecteur des eaux et forêts, et chargé en cette qualité du service ordinaire, M. Millet comprit dès le premier jour l'importance de la culture des eaux; il s'y montra bientôt praticien habile, apôtre zélé. Non content d'expérimenter par lui-même, il sut trouver le temps de provoquer, de diriger chez les autres de nombreux essais. Personne n'a contribué plus que lui à populariser les procédés éprouvés qui sont entrés aujourd'hui dans la pratique journalière. Enfin, il a su faire partager ses convictions aux deux chefs éminents qui se sont succédé dans la direction des eaux et forêts, et qui tous deux sont nos confrères. Grâce à MM. de Forcade la Roquette et

(1) Renseignements communiqués par le Ministère de la marine.

Vicaire, la question du repeuplement de nos cours d'eau a été reprise avec une activité prudente ; un plan général, reposant en entier sur les idées de M. Millet, a été adopté, et son exécution facile, peu coûteuse, aura certainement rendu en quelques années à nos fleuves, à nos rivières, leur fécondité primitive. Déjà dans 35 départements, 76 bassins d'éclosion et d'alevinage sont en pleine activité ; ils n'ont coûté à l'État que 19 355 francs, et les primes accordées aux agents qui les dirigent ne s'élèvent qu'à 2225 francs (1).

A côté de ces œuvres de deux Administrations qui disposent d'un budget considérable et de nombreux agents, celles des particuliers livrés à leurs seules forces peuvent d'abord paraître bien faibles. Mais ces efforts individuels, de plus en plus multipliés, représentent aujourd'hui une somme d'action au moins égale à celle de l'État. C'est là un fait que je constate avec joie ; car il atteste la popularisation croissante d'une industrie qui, pour porter tous ses fruits, a besoin de devenir vulgaire. C'est ici surtout que j'aimerais à citer tous les noms ; mais à peine aurai-je le temps d'effleurer quelques-unes des branches de l'aquiculture et d'indiquer quelques résultats.

De ces branches déjà nombreuses, celle qui tout d'abord attira l'attention, et qui a pour objet les Poissons d'eau douce, est à la fois la plus répandue et la plus avancée. Ici les tâtonnements, inévitables au début, commencent à faire place à des règles sûres, et l'on sait à quoi s'en tenir sur la plupart des questions secondaires qui soulevaient naguère de vives polémiques. Par exemple, on ne discute plus sur la supériorité relative des fécondations artificielles et des frayères disposées de main d'homme pour l'ensemencement des eaux. L'expérience a fait la part de chaque procédé. Le premier conserve tous ses avantages quand il s'agit d'envoyer au loin la semence, et d'utiliser à deux fins le poisson livré à la consommation ; le second, qui laisse le Poisson dans ses conditions naturelles, est préférable toutes les fois qu'on peut agir sur place. Tous deux sont aujourd'hui appliqués en grand.

(1) Renseignements communiqués par l'Administration des eaux et forêts.

L'établissement d'Huningue emploie la première méthode, et rend d'incontestables services, qui seraient plus grands encore si son habile organisateur pouvait veiller de plus près au détail des opérations. Au 31 octobre 1861, Huningue était déjà en mesure de fournir près de 6 millions d'œufs de Truite, Saumon ou Ombre-chevalier, et le double environ d'œufs de Féra. Déjà aussi la plus grande partie de cet approvisionnement était promise à 288 demandeurs, simples particuliers, fonctionnaires ou établissements publics répandus dans toute la France, dans l'Europe entière, et jusqu'à Mexico (1).

L'Administration des forêts, ayant un tout autre but à remplir, a justement préféré l'emploi des frayères. Celles-ci sont établies dans des bassins spéciaux creusés à côté du cours d'eau qu'ils doivent ensemencer, et communiquant avec lui en amont et en aval par des éclusettes mobiles. Ouverts à l'époque du frai, fermés pendant que les œufs se développent et tant que dure le premier âge, ce sont autant de pépinières d'où s'élancent par myriades les jeunes Poissons désormais capables de vivre en pleine eau. En 1861, les frayères de l'Administration des forêts ont lâché plus de 6 millions d'individus en état de se suffire à eux-mêmes. Ses agents ont en outre disséminé environ 3 millions d'Anguilles de montée (2).

Mais tous ces œufs, tous ces alevins arriveront-ils à bien, et la moisson succédera-t-elle aux semailles? Il faut ici se défendre également des méfiances et des espoirs exagérés. Sans doute il y aura du déchet, et l'on ne pêchera pas pièce pour pièce. Franchement ce serait trop beau. Les 3 millions et plus de petites Anguilles portées jusqu'à la source de nos

(1) *Rapport officiel* de M. Coumes, ingénieur en chef, chargé de la direction de l'établissement. Ce qui prouve l'utilité de ces envois, c'est que le nombre des demandes, loin de diminuer, va en croissant toujours, surtout celles qui viennent, soit des établissements publics, soit des hommes qui s'occupent sérieusement de la multiplication des Poissons. Dans la campagne de 1854-1855, le chiffre des demandes avait été seulement de 62; il s'éleva successivement à 103, 239, 259 (*Rapport sur la campagne de* 1857-1858, par M. Coumes, dans le *Voyage d'exploration*, par M. Coste).

(2) Renseignements communiqués par l'Administration des eaux et forêts.

associé choisirent l'étang de Djebel-Ouach, vaste bassin creusé par les Romains pour approvisionner d'eau Constantine. 27 Carpillons et 12 Cyprins y furent lâchés et disparurent aussitôt au milieu des plantes aquatiques. Ils auraient dû s'y croire en sûreté ; mais des zouaves travaillaient près de là, et qui ne connaît les instincts de ce corps où l'industrie égale le courage? On reconnut bientôt qu'ils avaient essayé et réussi sans doute à ajouter quelque poisson à l'ordinaire réglementaire. Le succès de l'expérience était sérieusement compromis ; mais, grâce au général Desvaux, une sentinelle vint écarter ces pêcheurs trop pressés, et empêcher Carpes et Cyprins de s'en aller en friture.

Les bons effets de cette surveillance furent bientôt visibles. Dès le mois de janvier 1859, M. Bandel, conducteur des ponts et chaussées, qui surveillait le bassin avec une intelligente curiosité, compta une vingtaine de Carpes de 25 à 30 centimètres de long, une centaine d'individus de même espèce et de toute taille, 7 à 8 gros Cyprins et une trentaine de petits. Il y avait donc eu accroissement rapide des poissons importés et reproduction abondante au delà de toute espérance. Le problème posé par la Société était doublement résolu.

M. de Lannoy, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Constantine, informé de ce premier succès, en comprit si bien la portée, qu'il voulut s'associer à l'entreprise. Un mois après l'observation de M. Bandel, 7 Tanches que M. de Lannoy avait fait venir de Marseille étaient lâchées à leur tour dans l'étang de Djebel-Ouach. Au mois d'octobre 1860, des travaux d'agrandissement amenèrent une pêche à fond de l'étang, et voici ce qu'on y trouva : 307 Carpes de 16 à 43 centimètres ; 4 Tanches de 34 centimètres et un grand nombre de petites; 84 grands Cyprins; plus environ 8000 Carpes et 6000 Tanches d'alevinage qui furent portées au Rummel, où on les pêche aujourd'hui (1).

Voilà ce qu'en moins de trois ans ont obtenu MM. Cosson,

(1) Cette pêche est évidemment prématurée, et l'on devrait au moins établir des réserves sévèrement gardées, sinon le Rummel sera bientôt aussi désert que par le passé.

Kralik et de Lannoy, secondés par M. Bandel. Grâce à eux, la France algérienne s'est enrichie de trois espèces ichthyologiques, toutes trois de patries bien différentes et venues d'étape en étape à ce rendez-vous commun, l'une d'Europe, l'autre de Perse, la troisième de la Chine. Bientôt sans doute nos Truites, nos Saumons, les suivront en Afrique, et iront disputer au *macrostigma* les ruisseaux de l'Atlas et de la Kabylie. Pourquoi aussi ne multiplierait-on pas le *Glyphisodon Zilii*, ce singulier et excellent poisson qui peuple les eaux souterraines du Sahara? M. Cosson l'a retrouvé vivant au grand jour dans les gouffres laissés béants par des puits effondrés (1). Notre savant confrère pense que moyennant quelques dispositions faciles, cette espèce viendrait très bien dans les canaux d'irrigation. Le résultat à atteindre mériterait au moins quelques tentatives sérieuses; car il y aurait là un moyen de plus d'utiliser les eaux que nos ingénieurs arrachent chaque jour aux entrailles du sol pour raviver les oasis et refouler le désert.

Avant de quitter les eaux douces, j'aurais encore bien à dire. J'aurais voulu appeler l'attention sur le rapport à maintenir entre les espèces carnassières et les espèces herbivores, pour obéir aux lois des harmonies naturelles, qu'on ne viole jamais impunément (2); j'aurais aimé à traiter avec quelque détail la grande question des Poissons migrateurs, qui rapportent dans nos fleuves sous la forme d'aliments savoureux et sains tout ce qu'ils ont mangé, en mer, d'animaux inutiles; j'aurais pu vous montrer alors l'importance des aménagements qui facilitent la remonte de certaines espèces, et vous montrer par l'exemple des Anglais comment une petite rivière, jusque-là improductive, peut donner en quelques années 25 000 francs de revenu net. Après vous avoir entretenus de ces industries qui intéressent surtout l'homme en santé, j'aurais désiré esquisser au moins l'histoire de l'élevage des Sangsues, et dans

(1) Toutefois il y est toujours rare, d'après ce que m'a dit M. Cosson, et on le comprend, puisqu'il a à côté de lui les retraites obscures pour lesquelles il semble avoir été fait.

(2) Une foule de pisciculteurs ne s'attachant qu'aux meilleures espèces

cette branche de l'aquiculture, toute française par son origine et son développement, j'aurais eu de grands succès à constater, de nouveaux efforts à provoquer, des erreurs et des préjugés à combattre. Mais la mer nous appelle, et il faut se hâter.

On ignore généralement que la France est un des pays où l'aquiculture marine a été le plus anciennement et le plus fructueusement pratiquée (1). En 1053, une barque irlandaise se brisait à deux lieues au nord de la Rochelle, et le patron seul, nommé Walton, échappait au naufrage, grâce à l'intervention des habitants d'Esnandes. Ce bienfait ne fut pas perdu. Walton améliora leurs bêtes à laine par le croisement, et créa une race nouvelle, encore estimée de nos jours sous le nom de *race du marais*. Il eut l'idée d'arrêter les vols des oiseaux de passage qui rasent la mer au crépuscule, et inventa les filets d'*allouret;* pour visiter ses piéges et atteindre le bas de l'eau, il construisit le premier *acon*, singulier instrument moitié patin, moitié bateau, qui seul pouvait permettre à l'homme de parcourir les boues de la baie d'Aiguillon. Bientôt, guidé par quelques observations faites sur ses piquets de chasse, il inventa le *bouchot*, engin de pêche et parc à Moules à la fois, qui depuis huit siècles enrichit les sauveurs de Walton (2).

sèment exclusivement de la Truite et du Saumon..., c'est-à-dire des espèces carnassières et très voraces, qui, une fois lâchées dans un cours d'eau, ne trouvent pas à s'y nourrir; ces espèces en sont réduites à s'entre-dévorer et disparaissent. Il faut, dans les mêmes eaux, multiplier les espèces herbivores, sinon il sera impossible de les peupler.

(1) Cette ignorance s'explique, quand on songe que l'industrie dont il s'agit ici est restée absolument concentrée dans le voisinage du hameau où elle a pris naissance. En 1847, M. d'Orbigny père publia sur ce sujet une brochure intitulée *Histoire des parcs ou bouchots à Moules de l'arrondissement de la Rochelle*, mais ce travail, publié en province, n'eut aucun retentissement. J'ai essayé de lui rendre justice en le faisant connaître, après avoir pu juger par moi-même de son exactitude (*Revue des deux mondes*, 1853, et *Souvenirs d'un naturaliste*, 1854). M. Coste l'a aussi reproduit en partie dans son chapitre sur l'*Industrie de l'anse de l'Aiguillon* (*Voyage d'exploration sur le littoral de la France et de l'Italie*, 1861).

(2) Walton était certainement un homme de génie à qui il n'a manqué qu'un plus grand théâtre pour avoir peut-être sa statue. Sa famille existe encore à Esnandes, et j'ai eu le plaisir de causer avec un de ses descendants.

Un *bouchot* est formé par deux longues rangées de pieux, dessinant un triangle dont la base est tournée vers le rivage et le sommet vers la haute mer. A cette pointe on laisse un étroit passage : c'est là que le boucholeur attend le poisson entraîné par le reflux (1). Les pieux eux-mêmes sont réunis par un clayonnage grossier. Là est le *champ* où l'on *sème*, où l'on *éclaircit*, où l'on *repique*, où l'on *plante*, où l'on *récolte* les Moules. En m'exprimant ainsi, je ne fais qu'employer le langage local : Walton avait parfaitement compris que, pour s'adresser à la mer et à un animal, son industrie n'en était pas moins une véritable culture.

Les Moules cultivées d'Esnandes, bien supérieures aux Moules sauvages que l'on mange à Paris, sont l'objet d'un commerce local très considérable. Des recherches faites par M. d'Orbigny, il résulte que, antérieurement à 1834, 340 bouchots, ayant coûté 700 000 francs en nombre rond, exigeaient annuellement près de 400 000 francs de frais d'entretien, y compris l'intérêt du capital engagé, donnaient 124 000 francs de revenu net, c'est-à-dire 14 à 15 pour 100 d'intérêt, et entraînaient un mouvement de charrettes, chevaux ou barques représentant un solde annuel de plus de 500 000 francs. Mais tout grandit vite de nos jours, et lorsqu'en 1852 nous visitâmes, avec M. Valenciennes, la patrie adoptive de Walton, ces chiffres devaient au moins être triplés (2).

(1) On pêche à cette issue une quantité de Chevrettes parfois surprenante. J'ai donné quelques détails à ce sujet dans mes *Souvenirs d'un naturaliste*.

(2) A l'époque où M. d'Orbigny habitait Esnandes, les bouchots étaient cantonnés dans le voisinage immédiat des trois villages d'Esnandes, Marsilly et Charon ; en outre ils étaient disposés sur quatre rangs au plus. Lors de mon séjour à la Rochelle on comptait sept rangs de bouchots : quelques-uns avaient jusqu'à un kilomètre de la base au sommet ; au lieu de simples pieux, on employait des poutres énormes, et l'ensemble formait une immense estacade continue de 4 kilomètres de large sur 10 kilomètres de long. Chose singulière, cette propriété même a failli amener la ruine de l'industrie. L'estacade formée par les bouchots était devenue un danger réel pour les navires qui voulaient aborder par un gros temps ; on en avait demandé la destruction totale. Mais l'Administration, mieux inspirée, prit un terme moyen et se borna à faire ouvrir un chenal suffisant au milieu de cette enceinte.

Si j'insiste sur l'élevage des Moules tel qu'il se pratique à Esnandes, c'est que cette industrie séculaire est pleine d'enseignements. Nul exemple ne peut démontrer mieux la possibilité de l'aquiculture appliquée à la mer, et l'importance des résultats qu'on doit en attendre. La baie d'Aiguillon n'est à basse mer qu'un immense lac de boue à demi liquide. A part quelques Annélides et quelques Crustacés, rien ne peuple cette côte et ne semble pouvoir y vivre. C'est là pourtant que Walton a trouvé le moyen de multiplier, d'engraisser, de cultiver les Moules.

Si cette industrie n'existait pas depuis huit siècles, celui qui proposerait de la fonder serait traité de fou. Si elle a réussi, c'est que le bouchot de Walton est un appareil complet. Il place la Moule déjà formée dans les meilleures conditions d'élevage possibles; surtout il appelle, il recueille la semence, et c'est là le point capital. En effet, chez la plupart des Mollusques, chez tous les Mollusques marins peut-être, le jeune, au sortir de l'œuf, diffère presque en tout de ses parents. Il doit subir des métamorphoses, mais des métamorphoses inverses, pour ainsi dire, de celles des insectes. Chez ces derniers, la chenille *qui rampe* se change en papillon *qui vole;* on peut dire que chez les Mollusques marins, il sort de l'œuf un papillon destiné à devenir chenille (1). Dans leur premier âge, ces animaux, alors microscopiques, nagent en pleine eau avec une rapidité merveilleuse. Bientôt ils se fixent, se transforment et grandissent. Il faut donc arrêter au vol ces essaims que le flot enlève à chaque marée. Le clayonnage des bouchots tamisant l'eau à travers ses mailles atteint parfaitement ce but, et voilà comment une fois en place, le champ de Walton s'ensemence tout seul (2).

Les Romains aussi avaient résolu ce problème; mais ce

(1) Le changement est encore plus considérable chez tous les Mollusques fixés, chez l'Huître par exemple, puisqu'ils perdent entièrement le pouvoir de changer de place, faculté que possèdent toutes les chenilles.

(2) Depuis que les débouchés sont devenus plus nombreux et la vente plus facile, l'ensemencement naturel n'a plus suffi. Aujourd'hui, les boucholeurs d'Esnandes vont au loin, et jusqu'à Chatelaillon, chercher de très petites

n'est pas de la Moule que s'occupèrent les maîtres du monde, c'est de l'Huître. Ce bivalve fut aussi cher aux citoyens de Rome qu'il peut l'être à nos plus fins gourmets, et c'est pour satisfaire ces palais délicats que Sergius Orata couvrit le lac Lucrin de ses huîtrières artificielles. Les procédés de cet illustre aquiculteur ne s'étaient pas perdus; mais on n'y songeait guère, et M. Coste, en les publiant, les a réellement révélés à la plupart de ses lecteurs. Grâce à lui, tout le monde sait maintenant que le terrible Achéron (1) des poëtes est aujourd'hui une grande huîtrière où l'homme aide la nature pour en multiplier les produits. J'aimerais à suivre mon savant confrère dans la description qu'il a donnée et des lieux et de l'industrie; mais je dois me borner à rappeler à vos mémoires un travail que vous connaissez tous (2).

M. Coste a trouvé, dans son étude du lac Fusaro, le point de départ de tout un ensemble d'idées et de travaux. Ses écrits ont éveillé l'attention publique, entraîné les administrateurs, convaincu le chef de l'État. Sur toutes nos côtes, des particuliers se sont mis à l'œuvre; la marine a fourni ses navires et ses matelots; des huîtrières artificielles ont surgi sur plusieurs points; des millions d'Huîtres ont été semées dans la baie de Saint-Brieuc; d'autres ont été portées de l'Océan dans la Méditerranée. Dans le bassin d'Arcachon se sont élevés, à côté des concessions particulières, deux parcs impériaux où des appareils collecteurs de différente nature (3)

Moules qu'ils déposent sur les bouchots, où elles se répandent et se fixent comme si elles y étaient nées. J'ai vu transporter ainsi des charretées de Moules de toute grandeur destinées à aller se perfectionner à Esnandes.

(1) Aujourd'hui le lac Fusaro.

(2) *Industrie du lac Fusaro : bancs artificiels d'Huîtres*, dans le *Voyage d'exploration*. Ce mémoire est, comme les autres, accompagné de planches. On y voit, de la manière la plus nette, la disposition des parcs, les fascines destinées à recueillir le frai..., etc. Le texte renferme tous les détails nécessaires pour installer une industrie semblable.

(3) Les fascines employées au lac Fusaro pour recueillir et fixer les larves d'Huîtres ont échoué sur plusieurs points de nos côtes, tantôt par suite de l'invasion des Tarets, tantôt par d'autres raisons. Dans les conditions favorables, elles réussissent d'ailleurs très bien, comme j'ai pu m'en assurer, en

recueillent les larves errantes et les fixent, jusqu'au moment où, transformées et grandies, elles iront enrichir des fonds appauvris. Ici, le progrès est déjà des plus remarquables. Regardé jadis comme une mine d'Huîtres absolument inépuisable, Arcachon vit ses plus riches gisements anéantis par le terrible hiver de 1829-1830. Le maraudage, surexcité par cela même, compléta bientôt sa ruine. Vers 1840, la vente annuelle des Huîtres n'atteignait guère qu'un millier de francs. Or en 1861, c'est-à-dire bien peu de temps après les premiers essais d'ostréiculture, la pêche libre, faite en dehors des parcs réservés, a valu aux marins 280 000 francs. Le nombre des concessionnaires qui cultivent l'Huître est de cent douze, et leurs huîtrières artificielles, occupant 400 hectares, ont livré au commerce 8 millions d'Huîtres, payées 196 000 francs (1).

Peut-être les incrédules, — car il en est encore beaucoup en France quand il s'agit d'aquiculture, — voudront-ils ne voir dans les faits précédents que le résultat de l'action administrative, toujours si puissante chez nous; peut-être se demandera-t-on encore si les Huîtres pêchées dans le bassin d'Arcachon représentent un intérêt raisonnable du capital engagé (2). A ces doutes, on pourrait répondre qu'après épreuve faite, on se dispute les concessions dont la marine dispose autour de cette petite mer intérieure; mais voici qui est plus probant. Il s'agit cette fois d'immenses établissements

visitant les appareils de M. Coste, au collége de France. Quoi qu'il en soit, on a essayé de leur substituer divers appareils, tels que les planches goudronnées et parsemées de coquillages (Dr Lalanne), des tuiles de diverses formes et disposées de diverses façons (M. René Caillaud, Dr Kemmèrer), etc. Des expériences me semblent encore nécessaires pour décider de la valeur de ces engins, dont les avantages respectifs doivent varier avec les localités.

(1) J'ai emprunté les chiffres de la production à la brochure de M. X. Mouls, curé d'Arcachon, sur *les Huîtres*. Les chiffres relatifs au nombre et à l'étendue des concessions sont extraits de l'ouvrage de M. Coste.

(2) Ni M. Coste, ni M. le curé d'Arcachon, ne nous fournissent, pour répondre à cette dernière question, des données suffisamment précises. Mais en voyant la vente de cette localité égaler presque, en une seule année, l'ensemble des dépenses faites jusqu'ici par la marine, on ne peut douter que l'argent ne soit placé à d'excellentes conditions dans ces entreprises.

fondés en pleine côte par de simples particuliers agissant en dehors de toute initiative gouvernementale.

En 1852, j'ai visité au sud de la Rochelle la plage basse qui a remplacé les falaises où s'éleva Chatelaillon (1). C'était alors un immense plateau calcaire presque partout envahi par les détritus de la côte. Mais, placé sous le vent du banc des Forges, ce plateau reçoit par myriades des larves d'Huîtres qui se fixent sur tous les points épargnés par la vase et s'y développent fort bien (2). Ce fait avait été remarqué, et l'on avait songé à en tirer parti. Dès 1853, vingt-cinq concessions fort modestes d'abord avaient été accordées (3); mais ces petites propriétés, mal protégées par des murs imparfaits, étaient d'un mince produit (4). Vers cette époque, M. René Caillaud demanda et obtint une concession de 20 ares, qu'il entoura d'une enceinte capable de résister aux coups de mer. L'installation totale coûta 800 francs. Or, dans la campagne de 1859-1860, notre confrère a récolté de 140 à 150 000 Huîtres, qui ont été vendues 1250 francs. Est-ce à tort que nous appelons la mer un champ fertile?

Au reste, bien avant ce succès décisif, M. René Caillaud avait eu des imitateurs, et les chiffres précédents doivent faire

(1) *Souvenirs d'un naturaliste.* Les falaises de toute cette côte, composées d'une roche trop tendre, sont facilement entourées et renversées par la mer. Aussi l'envahissement est-il ici très rapide. Au moyen âge, on allait à pied de la côte à l'île d'Aix, et deux grandes villes, Montmeillant et Chatelaillon occupaient les terres qui ont disparu depuis cette époque. Nous ne savons presque rien de Montmeillant, mais Chatelaillon fut une seigneurie considérable, qui compta parmi ses possesseurs les Isembert, alliés à des maisons souveraines, et Dunois, l'illustre rejeton illégitime de la maison d'Orléans. Chatelaillon, en disparaissant, a laissé son nom à cette partie des côtes.

(2) Ce fait d'Huîtres qui se montrent en dehors des bancs et parfois à une assez grande distance, a fait croire aux pêcheurs qu'elles poussent sur place, comme les champignons. J'ai appris avec étonnement que des personnes, même des classes réputées instruites, partageaient les mêmes croyances.

(3) Renseignements communiqués par M. le docteur Sauvé, secrétaire général de la Société d'histoire naturelle de la Rochelle.

(4) Elles ne rapportaient guère que 50 francs par an (renseignement dû à M. René Caillaud).

comprendre avec quelle rapidité le nombre s'en est accru. Ce mouvement, secondé par M. Belenfant, commissaire de marine à la Rochelle et membre de la Société d'histoire naturelle de cette ville, a eu les résultats suivants. Dès 1858, on comptait 300 concessionnaires, et le produit de la vente en gros s'élevait à 80 000 francs (1). En 1861, la roche tout entière était occupée par 377 intéressés (2). Aujourd'hui on attaque la vase ; un chemin de fer a été construit, des waggons à bascule installés ; d'énormes pierres arrivent de la côte jusqu'au plus bas de l'eau (3), et le plateau va s'agrandir aux dépens des bancs de bonne que j'ai vus.

« A Chatelaillon, m'écrit M. le docteur Sauvé, tous les parcs sont agglomérés ; c'est une ville sous-marine, construite sur un plan des mieux entendus, ayant ses alignements obligés, ses rues et ses carrefours. On dirait que la vieille cité des Isembert et des Dunois est restée ensevelie sous ces eaux qu'elle dominait jadis, et que les murs de ses maisons percent le sol à la hauteur d'un mètre. »

Toute œuvre vraie qui commence porte en elle une vertu qui engendre les dévouements. Les travailleurs se changent en apôtres, et c'est ainsi que le succès grandit et s'étend. Parmi les premiers organisateurs des huîtrières de Chatelaillon, M. Borie, syndic des gens de mer, s'était déjà distingué par un zèle intelligent. Appelé dans l'île de Ré, il voulut y propager la nouvelle industrie. Comme toujours, il eut d'abord à lutter contre l'inertie ; mais, enfin, le sieur Beurty-Bœuf (de Rivedoux) se laissa convaincre, et, en 1858, obtint une première concession (4). Bientôt les demandes se multiplièrent ; des hommes d'intelligence et de cœur,

(1) Les propriétaires d'huîtrières artificielles vendent aux parqueurs, qui ne font qu'approprier l'Huître à mesure qu'elle grandit. On comprend qu'à l'époque indiquée, tous les lots concédés n'étaient pas productifs. Sur nos côtes de l'Océan, il faut environ trois ans pour que l'Huître devienne *marchande*. Sur quelques points de l'île de Ré et dans la Méditerranée, deux années suffisent (docteur Kemmérer et M. Coste).

(2) Lettre de M. Sauvé.

(3) Renseignements communiqués par M. René Caillaud.

(4) *Des ruches tuilées et de la culture des Huîtres*, par le Dr Kemmérer.

M. Tayeau, commissaire de marine, M. le docteur Kemmèrer, membre de la Société d'histoire naturelle de la Rochelle, se mirent à la tête du mouvement et l'organisèrent. M. Coste vint aviver ce zèle par sa parole et l'éclairer par ses enseignements; il nous en a fait connaître les résultats (1). Dès l'année dernière, 1500 huîtrières, occupant une étendue de 130000 mètres carrés, étaient en pleine activité; 2000 établissements nouveaux étaient en voie de création, et, par suite des sages mesures prises par M. Tayeau, les bienfaits de l'association se révélaient à une population entière, toute surprise d'avoir des intérêts considérables sur ces plages absolument improductives il y a quatre ans (2).

L'industrie huîtrière est sans contredit aujourd'hui la plus avancée des branches de l'aquiculture marine; elle est, elle

(1) *Voyage d'exploration.*

(2) Le mouvement dont je viens d'indiquer les résultats acquis est bien loin de se ralentir. M. René Caillaud poursuit maintenant en Vendée son œuvre de propagande. Il a obtenu une première concession à la Tranche, sur un massif où le *naissin* (petites Huîtres) est très abondant, mais où les jeunes Huîtres sont habituellement détruites par la vase et le sable. Par la disposition qu'il a donnée aux murs d'enceinte, notre confrère espère avoir écarté ce danger. En ce moment, d'après une lettre qui m'a été communiquée, le sol de cette nouvelle huîtrière est littéralement pavé de jeunes Huîtres, si bien qu'on en compte jusqu'à 700 sur un mètre carré.

La spéculation en grand commence d'ailleurs à se diriger du côté de l'ostréiculture. Des concessions très considérables ont été accordées sur divers points de la côte de Bretagne. Elles varient, m'a-t-on assuré, de 200 à 500 hectares. L'une d'elles a été mise en actions, au capital d'un million.

La princesse Bacciocchi est un de ces grands concessionnaires. Son agent a visité récemment l'île de Ré, pour étudier la manière dont on procède dans cette île. Ce qu'il a vu a dû l'encourager, si j'en juge par une lettre que M. René Caillaud a bien voulu me communiquer et dont j'extrais le passage suivant : — « Il est impossible de rien voir de plus beau, de plus riche qu'un grand nombre de nos *pêcheries* (*huîtrières*), dans lesquelles il serait impossible de placer sa main sans l'appuyer sur des bouquets d'Huîtres; et pour vous donner une idée du riche avenir promis à cette île, je pourrais vous signaler bon nombre de parcs dans lesquels chaque mètre carré de surface est couvert de 140 à 200 Huîtres, bien au-dessus de la dimension réglementaire, pouvant dès aujourd'hui être livrées au commerce à des prix variant de 2 francs à 2 fr. 50 le cent. A la vérité, les parcs que je vous signale sont des parcs exceptionnels..... »

devient chaque jour plus populaire. Espérons que bientôt d'autres rivaliseront avec elle. Déjà, autour du bassin d'Arcachon, l'élevage en bassins de l'Anguille et du Muge donne des résultats remarquables. Convenablement aménagés et exploités, ces bassins produisent au delà de 300 kilogrammes de poisson par hectare et par an ; ils donnent environ 300 fr. de revenu net (1). Que leur emploi se propage, que nos marais et nos étangs salés s'utilisent, que les riverains y retiennent et y élèvent le fretin apporté par les flots, et bientôt la France aura, elle aussi, ses lagunes de Venise et de Comacchio (2), champs toujours en état de production constante, et que la mer elle-même se chargera d'ensemencer.

Bientôt aussi, nous ne craignons pas de le prédire, on voudra faire plus. A peine aura-t-on entrevu les moyens sûrs de multiplier les espèces indigènes, qu'on voudra voir à côté d'elles les Poissons, les Mollusques, les Crustacés exotiques. Déjà M. Coste a proposé de leur consacrer une part du magnifique vivier que la Marine lui construit à Concarneau. En agissant ainsi, M. Coste est dans le vrai ; il répond à ce besoin

(1) On trouvera d'excellents détails sur la pisciculture marine du bassin d'Arcachon dans le mémoire par M. Millet, intitulé : *Considérations générales et pratiques sur la pisciculture marine*, 1856.

L'auteur décrit spécialement les établissements de MM. Javal, Noël, Boissière, Douillard, Lescalopier et Festugière. Les bassins de M. Boissière comprennent 100 hectares, donnant par an 30 000 kilogr. de poisson, et n'exigeant qu'un personnel de quatre pêcheurs. Les bassins d'Arcachon suffisent à la consommation de Bordeaux, quand le mauvais temps rend la pêche en mer impossible ou insuffisante. Enfin, voici des chiffres comparatifs qui donnent une idée de l'importance de cette industrie. Le rendement net de l'hectare aux environs d'Arcachon est :

Pour les terres en culture.	100 francs.
Pour les prairies non arrosées.	120
Pour les marais salants	150
Pour les prairies arrosées	250

L'avantage reste donc toujours aux bassins d'élevage.

(2) On trouve dans l'ouvrage de M. Coste les détails les plus circonstanciés sur l'industrie des lagunes de Comacchio et sur le commerce d'Anguilles qui en résulte. On m'a assuré récemment que les lagunes de Venise étaient exploitées de la même manière et sur une échelle encore plus considérable.

étrange qui semble caractériser l'homme et que nous avons constaté ici même; il nous parle de superflu quand nous manquons encore du nécessaire.

Du reste, dans cette voie, mais à un autre point de vue, M. Coste a été prévenu. Non contente de fournir à l'homme matériel des mets de plus en plus abondants et délicats, l'aquiculture a voulu satisfaire à nos meilleurs instincts; elle s'est adressée à l'ardeur de connaître, au goût pour le beau. Des moyens bien simples ont atteint ce double but. Vous avez compris que je veux parler des *aquariums*, réalisation permanente et agrandie des appareils temporaires depuis longtemps employés par les naturalistes. Je ne saurais vous dire, messieurs, avec quel plaisir je les ai vus s'installer dans nos cités, dans nos jardins publics. Leur vue me rappelle de bien doux souvenirs, et dès l'abord j'ai été certain que savants et hommes du monde gagneraient également à cette invention.

Ces prévisions ont été vite réalisées. Les premiers ont recueilli dans ces bassins de verre des observations importantes sur le genre de vie, sur le mode de reproduction de certains animaux; les seconds ont enfin pu se faire une idée de ces merveilles qu'on m'accusait parfois d'avoir exagérées (1), et que décrit aujourd'hui avec un enthousiasme égal un écrivain brillant, mais étranger à cet ordre d'études (2). Les aquariums, j'aime à le croire, auront de plus sérieux résultats. Peut-être la contemplation de ces fleurs animées, de ces êtres faits de cristal et d'émail vivants, éveillera-t-elle quelque génie qui s'ignore lui-même, et peut-être un nouveau Peysonnel (3),

(1) Dans mes *Souvenirs d'un naturaliste*, j'ai cherché à faire connaître la création marine, surtout celle des animaux inférieurs. Bien souvent on m'a plaisanté sur ce qu'on appelait mes *descriptions ultrapoétiques*. Plus les aquariums marins se multiplieront et se compléteront, plus on reconnaîtra que je n'ai été que rigoureusement exact, si même j'ai pu approcher de la vérité.

(2) M. Théophile Gauthier a publié dans le *Moniteur* du 9 décembre un article où il a rendu avec son talent ordinaire l'admiration que provoquera chez tout homme intelligent un simple coup d'œil jeté sur le monde des animaux inférieurs marins.

(3) Peysonnel, médecin et naturaliste français, a, le premier, reconnu la nature animale du Corail et des Zoophytes voisins.

un Savigny (1), un Saars (2) sortira-t-il de la foule venue là pour satisfaire seulement une intelligente curiosité.

Vous le voyez, messieurs, l'aquiculture s'adresse à tout l'homme et aux hommes de toutes les classes. Elle se préoccupe des besoins du pauvre, des goûts sensuels du riche, de son luxe, de ses plaisirs; elle s'apprête à rendre à la science les services qu'elle en a reçus. Servant ainsi des intérêts très divers, il est tout simple qu'elle ait grandi vite et qu'elle réclame sa place à côté des autres industries. Or, un ordre nouveau de choses et de faits ne saurait éclore sans causer un certain émoi dans notre monde social, si complexe, si réglementé. Précisément parce qu'elle se présente avec une autorité incontestable, l'aquiculture a soulevé bien des questions qui ne sont pas toutes de notre ressort. Je me borne à indiquer les principales.

L'administration de nos cours d'eau est passablement compliquée. Organisée à la fois dans l'intérêt des riverains et dans celui de la circulation, elle relève de deux ministères différents. La direction des eaux et forêts, celle des ponts et chaussées se partagent les divers services et jusqu'à celui de la police des pêches. Ce n'est ni sans peine, ni sans conflit, que leurs attributions ont été réglées. L'aquiculture vient compliquer la situation. Pour concilier les besoins des industries mécaniques et chimiques avec ceux qu'entraînent la multiplication et l'élevage du Poisson, il faut imaginer des aménagements nouveaux, écarter les résidus de fabrique, disposer des frayères, ménager des réserves, décomposer les chutes ou neutraliser les barrages à l'aide de ces échelles liquides qui font gagner des millions aux aquiculteurs anglais. Il faut répartir ces tâches nouvelles entre deux Admi-

(1) En parlant des travaux de ce naturaliste, Cuvier a dit : « Savigny ne découvre pas, il révèle », tant était à la fois inattendu et clairement démontré, ce que faisait connaître celui qu'une cruelle infirmité devait arrêter au milieu de sa carrière. Savigny, frappé d'une affection étrange de la rétine, a vécu, à Versailles, pendant vingt-sept ans, dans une chambre noire.

(2) Saars, pasteur à Bergham, a publié sur la faune marine de la Norvége des écrits du plus haut intérêt.

nistrations, et modifier sur plusieurs points, peut-être, la législation générale qui les régit toutes deux.

Voilà quelques-uns des problèmes administratifs que soulève l'aquiculture fluviale. Dans l'aquiculture marine, ils sont plus nombreux et plus graves. Ici nous rencontrons l'œuvre de Colbert et l'inscription maritime, institution admirable qui, seule, a permis à la France de disputer la mer aux Anglais. Par elle, l'État demande en réalité à l'habitant des côtes le sacrifice de sa vie entière. En revanche, il lui assure une retraite pour ses vieux jours et le monopole de la pêche côtière. C'est à cette dernière école que se forment les deux tiers de nos marins (1) ; c'est sur les barques de pêcheurs, qu'en cas de besoin la marine militaire trouve les hommes éprouvés, rompus aux manœuvres, familiers avec la mer, dont elle se recrute. La grandeur de la France, la sûreté de notre territoire se rattachent donc à l'existence de cette classe nombreuse de marins inscrits qu'a su créer le génie de Colbert. C'est bien le moins qu'on respecte en elle ce qui représente le prix de la liberté, la récompense du dévouement. Or il est évident que si la culture artificielle des fruits de la mer suffisait à la consommation, la pêche côtière disparaîtrait, et avec elle l'industrie qui nourrit et forme notre armée navale sans qu'il en coûte rien à l'État, c'est-à-dire au pays.

D'autre part, interdire comme on le faisait naguère tout engin de pêche ou d'élevage sur la plus grande partie de la côte ; défendre comme on le fait encore, au moins dans l'arrondissement de la Rochelle, un simple dépôt d'Huîtres ou de Moules dans les chenaux des marais salants, n'est-ce pas priver nos populations côtières et nos marins eux-mêmes de moyens simples et faciles d'améliorer leur sort (2)? Ne vaut-il pas mieux agir comme on l'a fait à Chatelaillon, à l'île de Ré,

(1) Renseignements communiqués par le Ministère de la marine.

(2) M. Sauvé, à qui je dois ces renseignements, a présenté à la Société d'histoire naturelle de la Rochelle une note qui me paraît concluante contre le décret du 4 juillet 1855. Il estime à 150 francs de revenu net par ménage de saunier la perte qui résulte d'une défense qu'il me paraît difficile d'expliquer.

à Arcachon, et intéresser le marin à l'aquiculture? N'est-il pas temps de chercher à concilier des intérêts également puissants et respectables, celui de notre force maritime, celui de la vie à bon marché? La réponse n'est pas douteuse; mais cette conciliation désirable, et qui s'accomplira, ne peut être l'œuvre d'un jour. Quand il s'agit d'un grand peuple et d'institutions qui ont fait leurs preuves, on ne saurait être trop prudent. Le temps est un des éléments nécessaires à la solution des problèmes sociaux que pose l'aquiculture marine.

Le temps n'est pas moins nécessaire à cette industrie récente, pour se perfectionner et s'affermir. Si je vous en ai fait l'éloge avec toute la force de convictions bien arrêtées, ce n'est pas que j'ignore les tâtonnements qu'elle subit, les insuccès qui ont suivi certaines tentatives. A mesure que s'élargit le champ du travail et que les applications se multiplient, des difficultés inattendues se révèlent et entraînent des mécomptes (1). Il n'y a rien là qui puisse surprendre, rien

(1) Je crois inutile d'entrer ici dans le détail de tous ces insuccès. Il en est qu'on a fait sonner bien haut, oubliant que pas une de nos industries chimiques, physiques ou mécaniques, ne s'est établie sans avoir présenté des faits semblables. Je me bornerai à parler de la difficulté que paraît présenter la multiplication artificielle des Huîtres dans nos étangs et lacs salés des côtes méditerranéennes. D'après les documents officiels qu'a bien voulu me communiquer l'Administration de la marine, ce qu'on a dit à ce sujet est exact; les points expérimentés jusqu'ici semblent se prêter uniquement à l'élevage des Huîtres qu'on y dépose déjà formées. Celles-ci réussissent très bien. — Quant aux difficultés qu'éprouvent les larves à se développer, elles peuvent tenir à ce que l'eau de ces étangs renferme en trop grande quantité les principes salins de l'eau de mer dans les points expérimentés jusqu'ici. On devrait faire des essais dans le voisinage des affluents ou des infiltrations d'eau douce. Les côtes de la Rochelle présentent partout des infiltrations de cette nature, ce qui explique en partie la pauvreté relative de ces côtes en animaux inférieurs marins (*Souvenirs d'un naturaliste*). Mais les expériences directes que j'ai faites à diverses reprises, soit sur des animaux adultes, soit sur les larves d'Annélides et de Mollusques, m'ont démontré que la plus petite *augmentation de salure* est pour ces êtres divers une prompte cause de mort, tandis qu'une certaine *diminution de salure* est pour les jeunes larves, pour la fécondation même, une condition très favorable. Voilà, sans doute, pourquoi une foule d'animaux s'approchent des côtes, de celles de la Rochelle en particulier, seulement à l'époque des pontes, et se retirent ensuite vers la haute mer.

qui n'ait entravé les débuts des industries aujourd'hui les plus florissantes. Donc, ces difficultés il faut les tourner ou les vaincre ; ces mécomptes il faut les accepter d'avance, et ne pas se décourager.

Ne l'oublions pas, l'aquiculture date chez nous de dix à douze ans à peine. Longtemps elle est restée entre les mains d'un petit nombre d'adeptes, apôtres fervents, mais peu écoutés. A eux seuls ils n'ont pu tout faire. Et pourtant l'aquiculture a déjà ses méthodes éprouvées, ses résultats clairs, précis, se traduisant en chiffres et en argent sonnant. Les espérances qu'elle autorise sont immenses. Mais, pour les réaliser, il faut joindre à la plus généreuse ardeur une ferme persévérance.

Pour la troisième fois, messieurs, j'ai l'insigne honneur d'avoir été choisi par mes collègues du Conseil pour prendre devant vous la parole dans une réunion solennelle ; pour la troisième fois, après avoir constaté des succès, inespérés à certains égards (1), je suis amené par la force des choses à vous parler de persévérance. Je le fais sans hésitation, car vous n'êtes pas de ces impatients qui voudraient être arrivés avant d'être partis. Vous savez que le temps est la condition la plus nécessaire à l'accomplissement de toute œuvre sérieuse, et ne voyez dans les résultats acquis qu'un encouragement à faire plus, à faire mieux. Vous avez soutenu l'aquiculture à ses débuts, vous l'encouragez chaque année par l'éclat de vos récompenses; mais vous savez qu'elle est loin d'avoir accompli sa tâche réelle, et c'est en votre nom que je lui demande de la remplir.

Par la culture des eaux, il faut que les Sangsues redeviennent un moyen de guérison accessible au plus pauvre prolétaire; il faut que le Poisson d'eau douce et le Poisson de mer

(1) La première fois (1857), j'avais pu annoncer à l'auditoire que l'acclimatation des Yaks était un fait accompli; la seconde (1859), qu'indépendamment de l'introduction assurée de plusieurs espèces d'oiseaux d'utilité et d'ornement, la Société avait obtenu la reproduction des Autruches en captivité, jusque-là regardée comme impossible; et certes les résultats actuels de l'ostréiculture auraient été traités de chimères, il y a bien peu de temps encore.

baissent sur tous les marchés; il faut que le Homard, la Langouste, les Chevrettes, réservés jusqu'ici aux heureux du siècle, soient mis à la portée des petites bourses; il faut que, comme sur les bords du golfe de Tarente, une abondante friture d'Huîtres ne soit pas un plat de luxe (1). — La première gloire de l'aquiculture a été de montrer qu'elle peut atteindre à ces résultats; la seconde et la plus vraie sera de les réaliser. Mais, pour en arriver là, il faut persévérer, persévérer sans cesse et longtemps.

(1) M. Derbès a constaté par lui-même ce fait si propre à encourager les ostréiculteurs (*Mémoire inédit*).

Au reste, le haut prix des Huîtres dans l'intérieur de la France tient à bien des causes. En premier lieu, peut-être, à la manière dont le commerce est organisé. Les Huîtres, une fois recueillies sur les bancs ou produites dans les huîtrières, ont besoin d'être *appropriées* pour devenir réellement marchandes. Cette appropriation se fait dans les *parcs*. Or, les plus gros bénéfices ne reviennent nullement au *producteur* ou au *pêcheur*, c'est le *parqueur* qui en a la meilleure part. On m'assure que les industriels, fort peu nombreux, qui tiennent entre leurs mains tout le commerce des Huîtres de Normandie et de Bretagne, qui seules se mangent à Paris, ont fait leur approvisionnement pour la dernière campagne aux prix de 10 à 18 francs le mille. Après quatre mois au plus de parcage, ces mêmes Huîtres se sont vendues, à Paris et à l'étranger, de 36 à 40 francs le mille. Or, j'ai assez vu les parcs à Huîtres pour être certain que les soins qu'on leur donne sont loin d'équivaloir à une pareille augmentation de prix.

La concurrence pourrait seule amener une baisse réelle, et elle naîtra sans doute de la culture qui se prépare. Mais il faudrait avant tout que le mode de vente fût modifié. Aux halles de Paris, toute la marée, les Crustacés, Escargots, etc., se vendent à la criée. Les Huîtres seules font exception. Or, des faits qui m'ont été affirmés, il résulte qu'il ne pourra y avoir de concurrence sérieuse que lorsqu'on aura placé ce produit dans les mêmes conditions de vente que *tous* les autres.

Je joins ici, sous forme de tableau, quelques chiffres qui intéresseront peut-être les lecteurs, comme représentant la consommation de Paris.

Années.	Huîtres vendues.	Prix total.		Prix moyen.	
1858.	57,422,850	2,053,071 fr.	70 c.	3 fr.	58 le cent.
1859.	51,560,600	2,187,870	95	4	25
1860.	48,544,690	2,223,340	52	4	58
1861.	55,131,100	2,214,344	15	4	02

SUR LES

NOUVEAUX PRIX EXTRAORDINAIRES

PROPOSÉS PAR LA SOCIÉTÉ

OU PROVENANT DE FONDATIONS PARTICULIERES,

Par M. A. PASSY.

Vice-Président.

MESSIEURS,

En renouvelant l'annonce des prix proposés, et qui n'ont pas encore été remportés, la Société d'acclimatation en inscrit de nouveaux dans son programme (1).

Ses collaborateurs ne lui manquent pas, quand elle déclare ce qu'elle veut, pour répondre au but de son institution.

Vous en aurez la preuve tout à l'heure, dans le rapport de M. le secrétaire général.

Les récompenses qui sont acquises ne sembleraient pas par elles-mêmes une excitation suffisante au zèle des concurrents, si elles n'étaient agrandies par la présence de cette assemblée devant laquelle nous venons proclamer que le but marqué a été atteint et nos espérances parfois dépassées par le succès.

Nous n'ignorons pas ce qu'il faut de soins, d'études, de peines, de périls même, pour satisfaire à nos exigences.

Aussi ceux qui l'entreprennent sont-ils conduits, soit par un noble désintéressement, soit par un vrai courage, à exécuter ce que nous proposons. Ils n'obéissent pas uniquement au sentiment qui porte les hommes à rechercher des distinctions honorifiques, mais à ce sentiment plus élevé, celui de la conscience qu'ils servent vraiment la pensée dont nous nous sommes faits les représentants volontaires, dans un but dont on ne saurait désormais contester l'utilité.

En proposant de nouveaux sujets d'expériences, nous suivons la voie que nous nous sommes tracée dès l'origine.

Guidés naguère encore par un homme voué aux études zoologiques dans leur plus haute expression, mais préoccupé

(1) Pour le programme de ces prix, voyez plus haut, page II.

sans cesse de leur application au bien-être des hommes, nous nous sommes trouvés tout à coup arrêtés par la douleur de la perte immense que nous faisait subir un violent caprice de la mort. Les paroles animées et douloureuses que vous venez d'entendre, ont traduit nos sentiments et les vôtres. L'orateur les a rencontrées dans son amitié, dans son culte pour la science, dans le deuil public qui a éclaté sur la tombe d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Celui qui les a prononcées a répondu, en se plaçant à notre tête, au confiant appel que nous lui avons adressé dans notre surprise et notre émotion.

M. Drouyn de Lhuys avait déjà donné à l'administration de la Société son temps, son éloquence, ses relations aussi élevées qu'étendues, son habileté acquise au sommet des affaires de notre pays; il continuera l'œuvre de son prédécesseur, dont il partageait les vues et les travaux.

La reconnaissance de la Société tout entière lui était déjà acquise, et nous avons promis à notre président la coopération active et complète qu'appelait son propre dévouement.

En reprenant, au milieu du deuil de nos cœurs, nos travaux habituels, nous faisons aujourd'hui un public appel à de nouveaux efforts, pour étendre notre action et propager l'œuvre d'Isidore Geoffroy.

Vous avez entendu l'exposé de ce que nous avons fait, les résultats obtenus. Voici maintenant ce que nous demandons de nouveau au zèle de tous :

La propagation de l'Hémione ou de ses congénères occupe toujours notre pensée. Des expériences favorables nous encouragent à poursuivre sa domestication. Sans doute, il faudra quelques générations pour que cette espèce chevaline s'habitue complétement au travail ; mais ces métis que vous voyez attelés à l'une des voitures du jardin zoologique prouvent que ces élégants mulets peuvent être immédiatement utilisés. Deux médailles de 1000 francs ont été proposées à ce sujet.

La domestication de l'Autruche fait des progrès rapides. Le prix fondé par la généreuse initiative de notre dévoué confrère, M. Chagot aîné, a été remporté et va être proclamé

dans un instant. Nous voulons assurer cette conquête, et nous proposons deux nouveaux prix, l'un pour l'Europe, l'autre pour l'Afrique, assurés que nous sommes qu'ils seront obtenus. Ce n'est pas un intérêt de curiosité qui nous conduit, ce sont des vues économiques dont il est facile d'apprécier la portée industrielle. Ces deux prix consistent en une médaille de 1500 francs pour chacun d'eux.

Une médaille de 1000 francs a été proposée pour l'introduction en France, et la reproduction en captivité, du Dindon ocellé (*Meleagris ocellata*).

Une médaille de 800 francs est destinée à récompenser la reproduction en France du grand Tétras (*Tetrao cupido*).

Nous espérons que ces beaux oiseaux, si rares encore, enrichiront bientôt nos basses-cours et nos volières.

Le Lophophore que l'on admire au Jardin du bois de Boulogne s'acclimatera et se propagera. Nous en avons eu une première espérance. La Société a cru devoir faire du succès de sa reproduction en captivité, en France, l'objet d'une médaille de 500 francs.

La reproduction du Goura (*Columba coronata*), en France, a été également jugée digne d'une médaille de 500 francs.

Nous indiquons ces oiseaux au zèle des amateurs, et nous ne doutons pas du succès des tentatives que nous recommandons à leur attention toute spéciale.

Le Colin de Californie se reproduit aisément dans nos volières; il s'agit de les laisser se multiplier en liberté, afin de doter nos parcs et nos forêts d'un gibier aussi élégant que délicieux. Sa fécondité naturelle est un premier élément de succès que nous devons chercher. La Société a donc accueilli avec autant d'empressement que de reconnaissance la généreuse proposition qui lui a été faite par notre zélé confrère M. Theillier-Desjardins, de fonder, pour la reproduction du Colin de Californie en liberté, une médaille de 500 francs.

Nous étendons à nos colonies ce que nous avons réussi à faire en Algérie en jetant dans ses eaux des Poissons qui y étaient inconnus. Nous continuons cette marche, mais nous demandons spécialement l'introduction du *Gourami*, qui

réussit à l'île de la Réunion, et l'on nous annonce l'arrivée prochaine, en France, de plusieurs individus; nous avons reçu des nouvelles de leur passage à Alexandrie. Les plus grandes difficultés du transport pourront être vaincues; il nous reste celles de son acclimatation. La Société en a fait l'objet d'une médaille de 500 francs, en spécifiant que ce prix sera doublé, si le poisson introduit et acclimaté est le Gourami.

Des succès incontestables ont couronné les efforts des hommes qui se sont occupés de l'introduction et de l'élevage de nouvelles espèces de Vers à soie. Il ne s'agit plus d'essais, il s'agit de rendre à l'industrie de la soie de nouveaux services, en prouvant que les cocons peuvent se dévider et être employés utilement. C'est vers une pratique positive que le zèle et l'intelligence des concurrents doivent se diriger désormais.

L'introduction d'une nouvelle espèce produisant de la soie bonne à dévider et à employer industriellement sera encore récompensée par une médaille de 1000 francs.

La sœur du célèbre voyageur Delalande, madame Guérineau, a rendu un premier hommage à la mémoire de son frère. Le concours reste ouvert jusqu'au 1er décembre de cette année, et la première médaille Delalande sera décernée en 1863.

Aujourd'hui elle étend à l'Océanie et à l'Asie les conditions d'un autre prix.

Sa générosité pieuse et éclairée élève au-dessus de la tombe de ce naturaliste, qui a doté son pays de tant de précieuses découvertes, un nouveau monument de son affection et de ses regrets. Elle a voulu qu'une médaille Delalande, à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, fût décernée dans notre séance publique de 1864.

Tels sont nos vœux.

Telles sont nos espérances.

Nous serons heureux d'apporter devant vous la preuve que nous avons acquis des richesses pour notre pays, et introduit sur d'autres territoires des éléments d'industries nouvelles et fécondes.

C'est par des tentatives répétées, dans lesquelles les erreurs elles-mêmes deviennent un moyen de succès, parce qu'elles

appellent des efforts mieux combinés et plus soutenus, qu'on peut arriver aux résultats certains sur lesquels nous comptons.

Souvent on nous dit : « Qu'avez-vous acclimaté? » Nous avons déjà, devant vous, répondu à cette question.

Nous n'acclimatons pas nous-mêmes; nous proposons l'acclimatation à tous; nous donnons l'exemple, nous en facilitons les moyens.

Nous prouvons qu'on peut faire des conquêtes utiles sur l'inconnu, ou bien étendre ou perfectionner ce que l'on possède déjà. Nous ne cherchons pas à introduire seulement en France de nouvelles espèces d'animaux et de plantes, nous cherchons à procurer aux hommes, partout, dans les divers climats, des moyens inattendus d'obtenir des aides pour le labourage, des moyens de se mieux vêtir, de se mieux nourrir, d'accroître leur aisance.

Nous offrons même aux riches et aux oisifs de nouveaux plaisirs en amenant sous leurs yeux ces quadrupèdes élégants, ces oiseaux au vif plumage, au chant harmonieux, qui peupleront leurs parcs, animeront leurs volières, ou bien varieront et augmenteront le gibier de nos plaines et de nos forêts.

C'est le programme tout entier de notre association. Vous êtes témoins qu'une partie de ce programme est accomplie chaque année.

Tout ce que la nature nous présente ou nous révèle, nous cherchons à l'approprier aux besoins de l'agriculture et de l'industrie. Ce sentiment, nous voulons le faire partager à tous les cœurs, en animer toutes les intelligences, rendre utiles tous les voyages, et faire converger vers un seul but les directions les plus écartées. C'est de notre sein que part l'initiative; c'est à nous que reviennent, pour être appréciées et encouragées, les découvertes qui se font au loin.

Ainsi donc, courage, hommes actifs et intelligents! venez-nous en aide, inspirez-vous de nos intentions, suivez la voie qui vous est indiquée; nous vous attendons pour vous décerner des récompenses qu'ennoblissent les applaudissements de tous ceux qui s'intéressent au bien-être de l'humanité.

RAPPORT

AU NOM DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES (1),

Par M. le comte d'ÉPRÉMESNIL,
Secrétaire général de la Société.

MONSEIGNEUR, MESSIEURS,

Lorsqu'il y a huit ans, nous jetions les bases de cette association bien modeste alors, mais dont les vues embrassaient déjà le monde entier, si grande que fût notre confiance à tous, nous nous imposions d'avance la loi d'être patients et d'attendre du temps ce que le temps seul paraissait devoir nous donner; nous avions compté sans cette merveilleuse sympathie qui, dès le berceau, a soutenu notre œuvre partout où elle s'est montrée, et qui nous a fait marcher à grands pas vers ce but trop vaste pour que nous puissions l'atteindre, mais dont nous aurons largement aplani l'accès.

N'aurons-nous pas, en effet, le droit d'être fiers en entendant cette liste cosmopolite de lauréats où n'ont pas dédaigné de s'inscrire les sommités de la puissance et de l'intelligence humaine. Hélas! messieurs, pourquoi faut-il que cette année féconde soit une année de deuil pour la Société? Pourquoi ne recueille-t-il pas avec nous cette glorieuse moisson celui qui avait si bien su en assurer la beauté? Pourquoi des larmes au milieu de notre joie? C'est que pour nous tous, qui avons connu Geoffroy Saint-Hilaire, les regrets n'auront pas de terme; j'en appelle à ce successeur non moins illustre, non moins dévoué, consacré hier par un vote imposant, et qui nous

(1) La Commission des récompenses était ainsi composée :

Membres de droit. — Le Président (M. Dronyn de Lhuys), et le Secrétaire général (M. le comte d'Éprémesnil).

Membres élus par le Conseil. — MM. A. Passy, Pommie, le comte de Sinety et Soubeiran.

Membres élus par les cinq Sections. — MM. Bigot, Dupuis, Jacquemart, Millet et Pigeaux.

ferait oublier, si les liens de la reconnaissance ne nous imposaient le devoir facile de n'oublier jamais.

Je vous le disais, nous comptons encore cette année, parmi les bienfaiteurs de l'acclimatation, les noms les plus hauts placés sur l'échelle sociale.

S. M. LE ROI DE WURTEMBERG,

S. A. LE VICE-ROI D'ÉGYPTE,

S. A. I. LE GRAND-DUC NICOLAS, ont donné à l'acclimatation des gages de protection dévouée qui méritent d'être développés devant vous.

Que vous dirons-nous, messieurs, pour louer dignement les hauts faits pacifiques de S. M. le roi de Wurtemberg, de ce roi plus jaloux du bonheur de son peuple que de sa gloire personnelle? Avons-nous besoin d'énumérer ces nombreuses et utiles institutions agricoles dont il a doté son royaume, ces établissements économiques destinés à servir de parfaits modèles aux agriculteurs du monde entier, ces travaux plus spéciaux en acclimatation dont nous aurons l'occasion de vous parler plus loin? Non, il nous suffira de nous unir à ses sujets qui le bénissent et le révèrent, et de le saluer, avec eux, du surnom glorieux qu'il a si bien mérité de *roi cultivateur*.

S. A. le vice-roi d'Égypte, secondé par le zèle digne d'éloges de S. Exc. Kœnig-bey, et S. A. I. le grand-duc Nicolas de Russie, n'ont pas dédaigné d'attacher leur nom à des institutions semblables à la nôtre, et de les entourer de leur haute protection. C'est pour nous une marque trop frappante d'un intérêt précieux pour que nous ne témoignions pas publiquement à ces augustes personnes toute notre reconnaissance.

Enfin, vous le savez, il est une classe de lauréats dont un sentiment de déférence ne nous permet pas d'honorer notre liste : ce sont MM. les membres de l'Institut et les membres honoraires de la Société. Au moins, devons-nous désigner à votre gratitude les noms de MM. Becquerel, Cloquet, Coste, membres de l'Institut, et de MM. Mueller, Benjamin Poucel et Wilson, membres honoraires de la Société.

PRIX SPÉCIAUX FONDÉS PAR LA SOCIÉTÉ ET PRIMES PROVENANT DE FONDATIONS PARTICULIÈRES.

Messieurs, lorsqu'il y a quatre ans, secondés par de généreuses initiatives, nous fondions un certain nombre de prix destinés à faire naître des efforts spéciaux, nous voulions, et j'emprunte ici les paroles de notre éminent collègue M. Passy, provoquer de nouvelles et énergiques tentatives, obtenir des résultats plus certains, plus positifs et plus fructueux, ce qui est la pensée même de notre institution. Réjouissons-nous d'avoir ouvert cette vaste carrière, car des succès inespérés sont venus nous donner raison, et le programme de quatre de nos prix spéciaux a été largement accompli.

Outre ces quatre prix, nous allons décerner quatre récompenses hors classe, dont un titre de membre honoraire et trois grandes médailles d'or; trente et une médailles ou rappels de médailles de première classe, treize médailles de seconde classe, six mentions honorables et cinq récompenses pécuniaires.

L'une des trois grandes médailles d'or nous a été, cette année encore, accordée par S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture, et nous sommes heureux de lui exprimer ici la profonde reconnaissance de la Société pour ce nouveau témoignage du haut intérêt dont il veut bien honorer notre œuvre.

Prix spéciaux.

Médaille de 2000 *francs* fondée par M. Chagot aîné pour la domestication de l'Autruche (*Struthio camelus*), décernée à M. Hardy, directeur du jardin d'acclimatation d'Alger.

De tout temps, la reproduction de l'Autruche à l'état domestique avait été considérée comme un problème insoluble. M. Geoffroy Saint-Hilaire fut l'un des premiers à signaler les avantages que présenterait la domestication de cet oiseau gigantesque, qu'il nommait un oiseau de boucherie. M. Gosse énumérait ensuite, dans un savant travail, toutes les ressources alimentaires et industrielles qu'il devait nous donner.

Ces démonstrations n'eussent pas suffi sans doute pour hâter la solution du problème, sans la généreuse initiative de notre dévoué confrère M. Chagot aîné, qui a eu tout à la fois le mérite d'être le premier fondateur de primes spéciales, et la satisfaction inespérée de voir, le premier aussi, son programme accompli même avant l'expiration des délais accordés pour le concours. Sa pensée était à peine exprimée, qu'il se trouvait aussitôt un expérimentateur aussi éclairé que persévérant, et dont le succès avait déjà couronné tant d'expériences utiles : M. Hardy, directeur du jardin d'acclimatation d'Alger, se mit à l'œuvre avec une véritable ardeur, et dès la première année il obtint des résultats encourageants.

Nous publiions en effet, en 1858, un rapport par lequel M. Hardy nous exposait les moyens ingénieux autant que simples qui lui avaient procuré le succès. Instruits par son expérience et par ses leçons, d'autres expérimentateurs ont suivi son exemple : à San Donato près Florence, chez le prince A. de Demidoff, à Madrid, au jardin zoologique de Marseille.

« *On devra avoir obtenu*, disait le programme, *de deux ou plusieurs Autruches privées, deux générations au moins ; justifier de la possession de six individus produits à l'état domestique, et faire connaître les moyens employés pour faire reproduire ces oiseaux comme ceux de nos basses-cours.* »

Toutes ces conditions ont été non-seulement remplies amplement, mais encore dépassées par M. Hardy. Il possède en ce moment 13 Autruches nées de parents qui descendaient eux-mêmes d'Autruches vivant depuis longtemps, à l'état privé, dans un des parcs du jardin d'essai d'Alger ; et le nombre qu'il a pu en obtenir d'incubation d'œufs pondus en domesticité n'est pas moindre de 38, depuis ses premiers essais en 1858.

Quant aux moyens employés pour les faire reproduire comme les oiseaux de nos basses-cours, et dont le programme exigeait sagement la publication, les résultats constatés en Italie, en Espagne, à Marseille, en suivant la voie qu'il avait tracée, justifient suffisamment la valeur réelle des procédés indiqués par M. Hardy dans son rapport déjà cité de 1858, et dans ceux de 1860 et de 1861.

PRIX SPÉCIAUX FONDÉS PAR LA SOCIÉTÉ ET PRIMES PROVENANT DE FONDATIONS PARTICULIÈRES.

Messieurs, lorsqu'il y a quatre ans, secondés par de généreuses initiatives, nous fondions un certain nombre de prix destinés à faire naître des efforts spéciaux, nous voulions, et j'emprunte ici les paroles de notre éminent collègue M. Passy, provoquer de nouvelles et énergiques tentatives, obtenir des résultats plus certains, plus positifs et plus fructueux, ce qui est la pensée même de notre institution. Réjouissons-nous d'avoir ouvert cette vaste carrière, car des succès inespérés sont venus nous donner raison, et le programme de quatre de nos prix spéciaux a été largement accompli.

Outre ces quatre prix, nous allons décerner quatre récompenses hors classe, dont un titre de membre honoraire et trois grandes médailles d'or; trente et une médailles ou rappels de médailles de première classe, treize médailles de seconde classe, six mentions honorables et cinq récompenses pécuniaires.

L'une des trois grandes médailles d'or nous a été, cette année encore, accordée par S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture, et nous sommes heureux de lui exprimer ici la profonde reconnaissance de la Société pour ce nouveau témoignage du haut intérêt dont il veut bien honorer notre œuvre.

Prix spéciaux.

Médaille de 2000 *francs* fondée par M. Chagot aîné pour la domestication de l'Autruche (*Struthio camelus*), décernée à M. Hardy, directeur du jardin d'acclimatation d'Alger.

De tout temps, la reproduction de l'Autruche à l'état domestique avait été considérée comme un problème insoluble. M. Geoffroy Saint-Hilaire fut l'un des premiers à signaler les avantages que présenterait la domestication de cet oiseau gigantesque, qu'il nommait un oiseau de boucherie. M. Gosse énumérait ensuite, dans un savant travail, toutes les ressources alimentaires et industrielles qu'il devait nous donner.

Ces démonstrations n'eussent pas suffi sans doute pour hâter la solution du problème, sans la généreuse initiative de notre dévoué confrère M. Chagot aîné, qui a eu tout à la fois le mérite d'être le premier fondateur de primes spéciales, et la satisfaction inespérée de voir, le premier aussi, son programme accompli même avant l'expiration des délais accordés pour le concours. Sa pensée était à peine exprimée, qu'il se trouvait aussitôt un expérimentateur aussi éclairé que persévérant, et dont le succès avait déjà couronné tant d'expériences utiles : M. Hardy, directeur du jardin d'acclimatation d'Alger, se mit à l'œuvre avec une véritable ardeur, et dès la première année il obtint des résultats encourageants.

Nous publiions en effet, en 1858, un rapport par lequel M. Hardy nous exposait les moyens ingénieux autant que simples qui lui avaient procuré le succès. Instruits par son expérience et par ses leçons, d'autres expérimentateurs ont suivi son exemple : à San Donato près Florence, chez le prince A. de Demidoff, à Madrid, au jardin zoologique de Marseille.

« *On devra avoir obtenu*, disait le programme, *de deux ou plusieurs Autruches privées, deux générations au moins ; justifier de la possession de six individus produits à l'état domestique, et faire connaître les moyens employés pour faire reproduire ces oiseaux comme ceux de nos basses-cours.* »

Toutes ces conditions ont été non-seulement remplies amplement, mais encore dépassées par M. Hardy. Il possède en ce moment 13 Autruches nées de parents qui descendaient eux-mêmes d'Autruches vivant depuis longtemps, à l'état privé, dans un des parcs du jardin d'essai d'Alger ; et le nombre qu'il a pu en obtenir d'incubation d'œufs pondus en domesticité n'est pas moindre de 38, depuis ses premiers essais en 1858.

Quant aux moyens employés pour les faire reproduire comme les oiseaux de nos basses-cours, et dont le programme exigeait sagement la publication, les résultats constatés en Italie, en Espagne, à Marseille, en suivant la voie qu'il avait tracée, justifient suffisamment la valeur réelle des procédés indiqués par M. Hardy dans son rapport déjà cité de 1858, et dans ceux de 1860 et de 1861.

Honneur donc, messieurs, au généreux fondateur de la première prime pour la domestication de l'Autruche, dont la Société a voulu continuer l'œuvre utile en proposant elle-même, cette année, deux primes nouvelles!

Honneur aussi à l'expérimentateur habile et résolu qui, grâce aux soins les mieux dirigés et à sa louable persévérance, a trouvé si promptement la solution tant désirée!

Médaille de 1000 *francs* proposée par la Société pour la domestication de la grande Outarde (*Otis tarda*).

Programme : « *On devra justifier de la possession d'au moins six individus adultes nés en domesticité.* »

M. Louis Althammer, ornithologiste à Arco (Tyrol).

Il ne nous paraît pas nécessaire d'exposer ici les avantages si connus que nous avons à espérer de la multiplication de la grande Outarde à l'état domestique; nous n'insisterons pas non plus sur les difficultés que présentent son élevage et surtout sa reproduction en captivité. Le programme proposé par la Société dès 1857 indique assez qu'elle avait apprécié les uns et les autres. Nous aurions, sans doute, vu avec satisfaction que les conditions de ce programme eussent trouvé leur réalisation sur le sol même de la France; nous n'en sommes pas moins heureux, toutefois, de pouvoir constater qu'elles ont été complétement remplies dans le Tyrol, à Arco, par un de nos plus dévoués collaborateurs, M. Louis Althammer. La reproduction de la grande Outarde n'est pas son premier succès; elle n'en justifie donc que mieux la récompense décernée par notre Société.

Médaille de 500 *francs* proposée par la Société *pour l'introduction d'un Poisson alimentaire dans les eaux douces ou saumâtres de l'Algérie.*

M. Kralik, à Paris.

Dans sa constante préoccupation des intérêts algériens et dans son vif désir de contribuer directement aux progrès de notre belle colonie, votre Société, en instituant ses premières primes, en 1857, rechercha tout d'abord quel produit alimentaire elle pourrait lui offrir utilement, et elle décida

qu'elle proposerait au zèle des amis de l'humanité l'introduction d'un nouveau poisson en Algérie. Vous m'avez tous devancé en attribuant à M. Millet l'initiative de cette proposition. Mais là ne s'est pas bornée son intervention toute dévouée; s'empressant de nous faire profiter du généreux concours de notre savant collègue M. E. Cosson, qui retournait en Afrique pour continuer ses explorations botaniques, M. Millet prépara l'envoi d'un certain nombre de Carpes, de Cyprins dorés et d'œufs de Saumon. Là naissait la difficulté, car personne de vous n'ignore combien le transport de poissons vivants à de telles distances présente de chances d'insuccès.

Confié à M. Kralik, l'aide et le collecteur habile de M. Cosson, ce précieux dépôt, malgré toutes les conditions défavorables exposées dans le rapport de notre collègue, parvint assez heureusement à Constantine, pour devenir, grâce à la fécondité presque infinie des Poissons, la souche d'une famille dont les représentants se comptent aujourd'hui par milliers. Ces résultats ne furent toutefois acquis qu'après plusieurs expériences infructueuses qui furent réparées par une étude exacte de la nature des eaux dont on pouvait disposer.

La Société unit donc dans sa gratitude les noms de MM. Cosson et Millet qui se rattachent à cette précieuse introduction.

Informée par un rapport dont l'auteur, M. Cosson, dissimule avec une modestie si désintéressée ses propres services, du zèle remarquable dont son collaborateur a fait preuve, la Société se félicite d'avoir à couronner un pareil succès en décernant sa prime de 500 francs à M. Kralik, qui trouvera plus tard dans la reconnaissance de la colonie une récompense digne du service qu'il lui a rendu.

Médaille de 1000 *francs* proposée par la Société *pour l'acclimatation accomplie d'une nouvelle espèce de Ver à soie produisant de la soie bonne à filer.*

M. Guérin-Méneville.

Que n'a-t-on pas dit sur les modestes et utiles insectes producteurs de la soie, et que ne pourrait-on dire encore si l'on

songe aux immenses services qu'ils rendent ! La maladie du Ver à soie du Mûrier est pour nous une calamité publique, et nous savons par la statistique que la valeur de la matière soyeuse produite en France est représentée par 150 millions ; encore devons-nous en demander à l'étranger pour une valeur de 60 autres millions.

C'était en vue de combler ce vide, ou plutôt dans l'espoir d'acquérir un nouveau produit qui répondît à l'un de nos plus pressants besoins, le vêtement solide, durable et à bon marché, que la Société proposait ce prix. Ici encore ses espérances n'ont pas été vaines. A peine les avait-elle exprimées, qu'elle pouvait en entrevoir la réalisation prochaine.

Les travaux spécialement sericicoles de M. Guérin-Méneville l'appelaient tout naturellement dans la lice ouverte. C'est en 1858 qu'il reçut de Turin les premiers cocons du Ver à soie de l'Ailante (*Bombyx Cynthia*). Placé immédiatement par notre savant collègue sous les auspices de notre Société, le Ver de l'Ailante fut assez heureux pour obtenir la haute protection de S. M. l'Empereur. Son avenir était donc certain, et cependant au prix de combien de démarches, de peines, de soins, M. Guérin-Méneville a-t-il atteint le but proposé !

Grâce à ses efforts, à sa persévérance, le Ver à soie de l'Ailante est aujourd'hui répandu, non-seulement dans toute la France, du nord au midi, mais encore dans toute l'Europe. C'est par milliers d'hectares que les plantations et les semis d'Ailante se sont faits ou se préparent sur des terrains pauvres, jadis sans valeur, et qui nous donneront bientôt cette soie précieuse, si heureusement nommée la *soie du pauvre*.

La soie de l'Ailante n'a pas l'éclat de la soie du Mûrier ; lui accorderons-nous au point de vue économique moins de valeur, si, plus durable qu'elle, elle coûte moins cher, et si, bientôt répandue par toute la France, elle peut suppléer ces matières lointaines dont la production nous échappe et dont la privation engendre de si tristes crises dans l'industrie ?

Tout à l'heure vous apprendrez que deux découvertes simultanées ont apporté à la soie de l'Ailante une dernière consécration : elle est désormais bonne à dévider et à filer.

Les conditions du programme sont complétement remplies ; c'est donc en toute justice que nous décernons à M. Guérin-Méneville la médaille d'or de 1000 francs.

CONCOURS ANNUELS.

RÉCOMPENSES HORS CLASSE.

Membre honoraire.

M. Duchesne de Bellecourt, consul général et ministre plénipotentiaire de France au Japon, à Yédo.

Le titre de membre honoraire est, vous le savez, la plus haute récompense dont la Société puisse disposer pour nos collaborateurs à l'étranger. M. Duchesne de Bellecourt, notre honorable collègue, l'a mérité à tous égards. Membre titulaire depuis 1857, il n'avait pas quitté la France pour se rendre à sa résidence lointaine sans nous avoir assuré de son concours le plus dévoué ; il savait que le Japon recèle une foule de richesses naturelles dont il nous est désormais permis d'espérer l'acquisition. Il a tenu largement ses promesses. L'un de ses premiers soins, dès son arrivée, fut de réunir toute une collection d'animaux, de végétaux nouveaux et utiles, de graines, de tubercules alimentaires qu'il nous expédia ; mais les hasards d'une si longue traversée nous ont privés du fruit de ses premiers efforts. Loin de décourager son zèle, cet insuccès ne fit que l'exciter, et l'année suivante nous recevions ces précieuses graines de Ver à soie du Mûrier dont les éducations si belles, si heureusement accomplies, ont consolé pendant la dernière campagne nos sériciculteurs désespérés par la maladie encore incurable qui dépeuple nos magnaneries.

C'est encore à M. Duchesne de Bellecourt que nous devons cette magnifique espèce nouvelle de Ver sauvage du Chêne que nous croyions bien acquise, quand des causes inconnues nous l'ont enlevée tout à coup au moment où les Chenilles allaient filer leurs cocons. Nous ne devons pas cependant désespérer de cette précieuse conquête, puisque notre dévoué pourvoyeur n'a pas renoncé à son entreprise ; nous attendons de

lui une seconde provision d'œufs d'Yama-maï, qui échappera, nous n'en doutons pas, aux malheurs du premier envoi.

Nous vous l'avons dit, messieurs, M. Duchesne de Bellecourt a noblement gagné le titre de membre honoraire que la Société est heureuse de lui conférer.

Grande médaille d'or.

Décernée à M. le conseiller DUTRÔNE.

Nous regrettons sincèrement que les limites trop restreintes de ce rapport ne nous permettent pas de faire passer sous vos yeux l'historique de la création de la race bovine sans cornes, Sarlabot, due à la généreuse et énergique volonté de M. le conseiller DUTRÔNE, et surtout la succession intéressante des tentatives d'acclimatation que notre honorable collègue a poursuivies avec un zèle au-dessus de tout éloge.

Non content d'avoir doté son pays d'une race nouvelle produite par des croisements bien compris et dont une longue expérience a démontré la fixité, M. Dutrône a voulu la répandre partout. Pour atteindre ce but, non-seulement il a offert gratuitement des types reproducteurs, mais encore il a consacré les primes méritées par ses produits dans les concours, en Angleterre et en Belgique, à la fondation de primes nouvelles destinées à encourager le zèle de ses imitateurs.

Grâce à ce désintéressement si noblement prodigue, sa race sans cornes a des représentants sortis de ses étables, dans notre Jardin d'acclimatation où vous avez pu les admirer, en Bavière, en Grèce, en Prusse, à Alger, à la Martinique, à Siam même, c'est-à-dire sur plusieurs points de l'Europe, en Asie, en Afrique et jusqu'en Amérique.

Les travaux très connus de M. Dutrône nous le montrent tour à tour, créateur intelligent, façonnant sa race selon les conditions ou les besoins du climat pour lequel il la destine, et propagateur dévoué, donnant libéralement les premiers animaux qui doivent être la souche de familles nombreuses.

C'est donc au point de vue de la création, de l'acclimatation et de la propagation des races sans cornes *Normande-Sarlabot*

et *Sarlabot-Breton*, sans oublier ses croisements *arabes*, qui tous ont exigé de M. Dutrône tant de persévérants efforts et de sacrifices, que notre Société lui a décerné une grande médaille d'or.

Grande médaille d'or.

Décernée *ex æquo*.

A Mme la comtesse Clémence DE VERNÈDE DE CORNEILLAN.

Et à M. le docteur Hector FORGEMOL, médecin à Tournan (Seine-et-Marne).

Nous vous entretenions il n'y a qu'un instant de l'importance que présente l'introduction en France et en Europe de nouvelles espèces de Vers à soie, et nous faisions allusion à une double découverte qui range désormais les soies des cocons ouverts parmi les soies bonnes à filer et à dévider.

Jusqu'à ces derniers mois, l'industrie ne pouvait espérer de ces cocons qu'une matière de second ordre. Le cocon du Cynthia ne donnait que de la bourre de soie, il n'était propre qu'au cardage, il ne pouvait se dévider. Des observateurs consciencieux, mais trompés par les apparences, allaient jusqu'à soutenir que l'insecte, mal inspiré, coupait son fil pour ménager à son papillon les moyens de quitter sa prison.

Heureusement toute vérité s'enchaîne, tout progrès attire un autre progrès. Le Ver de l'Ailante a pris à peine le temps de s'assurer modestement le droit de cité parmi nous, que déjà nous sommes largement récompensés de notre confiance et de nos peines. Il laisse dévider sa soie aussi facilement que son glorieux rival du Mûrier, et nous invite par là même à nous montrer généreux envers ses congénères, et à leur donner également leur part de nos soins et de notre attention.

C'est à Mme la comtesse de Corneillan et à M. le docteur Forgemol que nous devons cette précieuse découverte. Sans se connaître, et par conséquent sans avoir pu se concerter, ces deux inventeurs privilégiés ont imaginé et appliqué les mêmes procédés pour le dévidage des cocons de l'Ailante. Rien n'est

plus simple, et cela devait être, que cette invention dont les conséquences sont encore incalculables. Nous ne pouvons, en effet, assigner de limites à cette production pleine d'avenir pour l'industrie et pour le bien-être des masses.

Ajoutons que M. le docteur Forgemol ne s'est pas contenté d'appliquer son procédé au cocon du Ver Cynthia, mais qu'il l'a employé avec le plus grand succès pour le dévidage de tous les cocons ouverts qui ont été mis à sa disposition.

En présence de ces magnifiques espérances vous applaudirez avec nous à cette haute distinction dont la Société a voulu honorer Mme la comtesse de Corneillan et M. le docteur Forgemol.

Médailles de première et de seconde classe. Mentions honorables, et Récompenses pécuniaires.

PREMIÈRE SECTION. — *Mammifères.*

Médailles de 1re classe.	Médaille de 2e classe.	Mention honorable
(2e *Rappel de médaille.*) M. V. Bataille (Cayenne).	M. Kempe (Russie).	M. Seguin.
(*Nouvelles médailles.*) MM. le baron de Hügel. le chevalier Schmidt (Wurtemberg). P. Ramel.		

Deuxième rappel de médaille de 1re classe : M. Victor BATAILLE (de Cayenne). — Le nom de notre zélé confrère inaugure encore cette année la liste de nos récompenses de première classe; ses nombreux envois d'animaux les plus intéressants méritent toute notre gratitude, et le Conseil de la Société vient de prendre des mesures sérieuses pour obtenir que désormais ces beaux présents nous parviennent dans des conditions plus propres à en assurer le succès.

Première et deuxième médailles de 1re classe : MM. le baron de HÜGEL et le chevalier SCHMIDT. — C'est ici que nous voudrions énumérer avec détail les magnifiques travaux de S. M. le roi de Wurtemberg en agriculture proprement dite et en acclimatation; ces détails vous diraient d'eux-mêmes tout le mérite de MM. le baron de Hügel et le chevalier Schmidt,

collaborateurs dévoués d'une œuvre éminemment bonne. Nous ne pouvons cependant passer sous silence ces heureuses expériences d'acclimatation sur les Yaks, les races étrangères bovines, ovines et porcines, les Axis, les Hoccos, et bien d'autres qui ont dû leur réussite aux soins éclairés des lauréats dont nous venons de proclamer les noms.

Médaille de 1re classe : M. Ramel. — Notre confrère M. Ramel est un ami enthousiaste de l'acclimatation et de notre Société. A-t-il vu dans ses lointaines pérégrinations une plante magnifique, un animal utile, l'*Eucalyptus globulus* ou le Phascolome, il veut en enrichir son pays. Rien n'est oublié pour assurer à ses conquêtes les meilleurs soins à leur arrivée parmi nous, précaution salutaire dont nous ne saurions trop recommander l'emploi, et pour laquelle nous devons à M. Ramel des remercîments tout particuliers.

Médailles de 2e classe : M. Kempe (Russie). — Pour l'introduction en Russie des grandes races anglaises de Lapins.

Mention honorable : M. Paul Seguin. — Pour un beau métis d'Yak obtenu à Paris par le taureau Yak Pluton.

Deuxième Section. — *Oiseaux.*

Introduction et Acclimatation.

Médailles de 1re classe.	Médaille de 2e classe.	Récompense pecuniaire.
MM. Noël Suquet.	M. le docteur Turrel.	M. F. Ricard . . 100 fr.
F. Ayala (Espagne).		
Chwatoff (Russie).		
Servant.		
Ruffier.		

Première médaille de 1re classe : M. Noël Suquet. — Nous devons à M. Noël Suquet de nombreuses acclimatations au jardin de Marseille. Mais c'est surtout la reproduction de l'Autruche en France, fait très intéressant, obtenu grâce à des soins ingénieux et constants dans le parc de M. Pastré, que nous avons voulu récompenser ici par notre première médaille de première classe.

Deuxième médaille de 1re classe : M. Froïlan Ayala (Espagne). — M. Ayala a obtenu dans les parcs royaux d'Espagne de nombreuses reproductions, entre autres, du Dromée, de l'Autruche, des Kangurous, etc. Nous ne saurions trop encourager cet ordre d'essais faits dans les meilleures conditions, et pour lesquels la réussite est relativement plus probable.

Troisième médaille de 1re classe : M. Chwatoff (Russie). — Notre délégué à Moscou, secrétaire général du Comité d'acclimatation de cette ville, nous a fait connaître les titres de M. Chwatoff à notre reconnaissance : c'est à lui qu'est dû le fait important par lui-même, et si fécond en promesses pour l'avenir, de la domestication des *Tetrao tetrix* et *urogallus*. Espérons que de semblables conquêtes nous donneront bientôt en France ces magnifiques gibiers et leurs congénères.

Quatrième médaille de 1re classe : M. Servant. — Notre confrère M. Servant nous a fait un magnifique envoi de Tétras huppecols (*Tetrao cupido*). Placés après quelques hésitations dans de bonnes conditions, ces Oiseaux intéressants se sont reproduits ; malheureusement là s'est borné le succès, et les petits, pour des causes restées inconnues, sont morts dans le premier âge. Cette année, sans doute, nous serons plus heureux, et cette belle acclimatation nous sera acquise.

Cinquième médaille de 1re classe : M. Ruffier. — Il y a longtemps que notre aimé confrère a consacré les belles eaux de son parc à la reproduction des palmipèdes nouveaux. Les Cygnes noirs, plusieurs espèces de Canards et les Bernaches ont réussi chez lui, et doivent l'encourager à entreprendre de nouvelles expériences.

Médaille de 2e classe : M. Turrel. — Pour la reproduction de la nouvelle espèce de Canards dits *Canards Labrador*.

Récompense pécuniaire de 100 francs : M. François Ricard. — Pour les soins intelligents donnés par lui à la reproduction de l'Autruche chez MM. Pastré, à Marseille.

TROISIÈME SECTION. — *Poissons, Crustacés, Annélides.*

1° Pisciculture fluviatile.

Médailles de 1re classe.	Médailles de 2e classe.	Mentions honorables.
MM. Carly de Swazzema.	MM. Bouvard.	MM. Theurier.
W. Wrasky (Russie).	Mouchel.	Kleinert (Allemagne).
l'abbé Luca.	Baudel (Algérie).	de Farcy.
de Lannoy (Algérie).		Bezier.

Récompenses pecuniaires.
MM. Baumann..... 50 fr.
Chiris..... 50
Faivre..... 50
Martin..... 50

2° Pisciculture marine et fluviatile

(2e *Rappel de médaille.*)
MÉDAILLE DE 1re CLASSE.

MM. René Caillaud.
de Maude.

3° Hirudiculture.

M. Lalesque aîné. M. Morin.

Première médaille de 1re *classe.* — M. CARLY DE SWAZZEMA s'étant rendu concessionnaire de la pêche dans la Vire et la Loule, département de la Manche, entreprit, sous la direction de notre confrère, M. Millet, chargé d'une mission spéciale sur le littoral de l'Océan, de repeupler ces deux rivières, où les belles espèces de Truites et de Saumon s'étaient perdues sous l'influence des causes dévastatrices ordinaires; employant les meilleures méthodes d'aquiculture naturelle et artificielle, il a obtenu des résultats très remarquables, surtout pour les Saumons, les Truites, les Anguilles et les Écrevisses.

Deuxième médaille de 1re *classe.* — M. WLADIMIR-WRASKY s'est consacré à l'introduction en Russie de la science piscicole; il a fondé un établissement où la théorie et la pratique sont dignement représentées. A cette création importante il a ajouté l'introduction de toutes les belles espèces dont l'aquiculture pouvait enrichir les cours d'eau favorables.

Troisième médaille de 1re *classe.* — M. l'abbé LUCA, curé de la Chartre, entraîné par son désir de faire le bien, a créé un véritable établissement de pisciculture; il fonctionnait déjà d'une manière très satisfaisante, lorsqu'il fut transformé en établissement départemental, sous la haute direction des ingénieurs des ponts et chaussées du département. L'impulsion vigoureuse donnée par ce nouvel état de choses fut telle que,

depuis quelques années, plusieurs millions des espèces de Poissons les meilleures ont été mis en liberté dans les eaux du Loir. Espérons que l'exemple donné par M. l'abbé Luca sera suivi par beaucoup de ses respectables confrères.

Médaille de 1re classe : M. DE LANNOY (Algérie). — M. de Lannoy, ingénieur des ponts et chaussées, suivant l'exemple donné par MM. Millet et Cosson, a fait venir de France un certain nombre de Tanches pour peupler les eaux douces de la province de Constantine. Sa tentative a parfaitement réussi, car, en 1861, plus de 6000 petites Tanches ont été obtenues et ont servi à remplir le but qu'il s'était proposé.

Première médaille de 2e classe : M. BOUVARD, inspecteur de eaux et forêts à Cosne (Nièvre). — Pour son active coopération au repeuplement des rivières et cours d'eaux flottables du département de la Nièvre.

Deuxième médaille de 2e classe : M. MOUCHEL, à Laigle (Orne). — Pour les beaux résultats qu'il a obtenus dans son établissement de pisciculture, consacré plus spécialement à l'élève des Truites.

Troisième médaille de 2e classe : M. BANDEL, conducteur des ponts et chaussées à Constantine. — Pour les soins donnés par lui à l'acclimatation des Carpes et des Tanches en Algérie.

Mentions honorables : M. THEURIER, garde général des eaux et forêts à Donzy (Nièvre);

Le docteur KLEINERT, directeur de l'établissement hydrothérapique d'Herrenalb (Wurtemberg);

M. BÉZIER, garde-pêche à Cosne (Nièvre);

M. DE FARGY, garde général des forêts à Grasse (Alpes-Maritimes);

Pour le zèle qu'ils ont déployé dans l'application des meilleures méthodes de pisciculture.

Récompenses pécuniaires de 50 francs, à trois brigadiers des eaux et forêts : M. BAUMAN, à Colmar;

M. CHIRIS, à Escragnolles (Alpes-Maritimes);

M. MARTIN, à la Bajeasse (Haute-Loire);

M. FAIVRE, garde des eaux et forêts à Beaulieu (Isère) ;

Pour l'activité intelligente dont ils ont fait preuve dans les diverses opérations piscicoles qui leur ont été confiées.

PISCICULTURE MARINE ET FLUVIATILE.

Deuxième rappel de médaille de 1re classe : MM. RENÉ CAILLAUD et DE MAUDE. — Élèves tous deux et collaborateurs de M. Millet, nos zélés confrères ont mérité le second rappel de médaille de première classe que nous leur décernons : le premier en continuant avec persévérance ses succès en pisciculture fluviatile et marine ; le second, en poursuivant ses intéressantes expériences sur le Saumon, le Hareng et la Morue en Suède et en Norvége, et sur l'éducation du Saumon en eau douce, et particulièrement dans les grands lacs de Suisse, de Savoie et de France.

OSTRÉICULTURE.

Médaille de 1re classe : M. LALESQUE aîné. — Notre confrère M. Lalesque a puissamment contribué au succès des huîtrières dans le bassin d'Arcachon ; il s'est occupé particulièrement des frayères artificielles, et a introduit d'heureuses modifications aux systèmes déjà connus.

Médaille de 2e classe : M. MORIN, syndic des gens de mer à Moricq (Vendée). — Pour la part qu'il a prise, en toutes circonstances, à la propagation des huîtrières artificielles.

QUATRIÈME SECTION. — *Insectes.*

Médailles de 1re classe.

(*2e Rappel de médaille.*)

M. Vallée.

(*1er Rappel de médaille.*)

MM. le Cte de Lamote-Baracé.
le Cte de Vega-Grande.
Michely (Tarnne).

(*Nouvelles médailles.*)

MM. Bouret (Japon).
E. Nourrigat.
Cte Taverna (Milan).
Mme veuve Boucarut.

Médailles de 2e classe.

M. Prévost (Californie).
Mmes la comtesse de Labédoyère
Endoxie Heyraud.
M. L. Maurice.

Apiculture

M. Hamet.

Deuxième rappel de médaille de 1re classe, à M. VALLÉE, qui a continué ses soins éclairés et constants aux Vers à soie nouvellement introduits.

Premier rappel de médaille de 1re classe : M. le comte de LAMOTE-BARACÉ. — Ses magnifiques éducations en plein air du Ver à soie de l'Ailante sont maintenant connues de la France entière. Grâce à notre honorable confrère, on peut affirmer, dès à présent, l'acclimatation de l'insecte précieux dont l'avenir paraît devoir être si fécond pour notre pays.

Premier rappel de médaille de 1re classe. — M. le comte de VEGA-GRANDE avait multiplié le Ver à soie du Ricin aux Canaries sur une grande échelle; il a pu nous en faire parvenir une quantité considérable, et c'est là une nouvelle preuve des bienfaits qu'on peut attendre du principe de l'association pour notre œuvre.

Premier rappel de médaille de 1re classe : M. MICHELY, à Cayenne. — Nous avons connu, par notre généreux confrère M. Sacc, une expérience très intéressante de M. Michely, l'habile et dévoué sériciculteur. Ayant obtenu par graines des plants vigoureux d'Ailante, il essaya de confier à leurs feuilles des œufs de *Bombyx Hesperus*, qui s'y sont admirablement développés. Les larves, enlevées de l'Ailante pour être rendues au Café diable, dont elles se nourrissent à l'état sauvage, ont refusé, jusqu'à se laisser mourir de faim, de toucher à leur aliment habituel. Voici donc, grâce à la perspicacité et à la persévérance de M. Michely, le magnifique *Bombyx Hesperus* acquis définitivement à l'agriculture.

Médaille de 1re classe : M. BOURET (Japon). — C'est aux soins et au zèle de M. Bouret que nous devons ces graines de Ver à soie du Mûrier qui ont si bien réussi, et qui nous ont été envoyées par M. Duchesne de Bellecourt. Quelle importance ne faut-il pas attacher à de tels présents, dans les tristes circonstances où gémit en France l'industrie sericicole?

Médaille de 1re classe : MM. E. NOURRIGAT, comte TAVERNA (de Milan), et madame veuve BOUCARUT. — Pour les belles édu-

cations obtenues de la précieuse graine de Ver à soie recueillie par M. Bouret au Japon et adressée à la Société par M. Duchesne de Bellecourt.

Médaille de 2e classe : M. Prévost. — Pour l'introduction en Californie du Ver à soie du Mûrier.

Mme la comtesse de Labédoyère, pour ses travaux de sériciculture, et l'éducation, en particulier, du Ver à soie du Japon.

Mlle E. Heyraud nous a adressé un excellent rapport sur les travaux sericicoles de son père, dont nous avons eu à déplorer la perte. Elle les a continués avec un intérêt et un bonheur pour lesquels nous lui devons nos remercîments.

Médaille de 2e classe : M. Maurice. — Pour une tentative heureuse de nourriture des Vers de l'Ailante avec la feuille d'un Sumac qui paraît être le *Rhus glabra* ou le *Rhus elegans*.

APICULTURE.

Médaille de 1re classe : M. Hamet. — Le nom de M. Hamet est attaché aux meilleures méthodes de l'apiculture, à l'étude des meilleures espèces d'Abeilles, et particulièrement de l'Abeille ligurienne. C'est à lui aussi qu'est due l'organisation du rucher du Jardin d'acclimatation.

Cinquième Section. — *Végétaux.*

Médailles de 1re classe.

MM. Simon (Chine).
Brierre.
A. Taratschkoff (Russie).
Auzende.
Philippe.
Delisse.

Médailles de 2e classe

MM. C. Skatschkoff (Russie).
N. Taratschkoff (Russie).
Ch. Baltet.

Première médaille de 1re classe. — M. Simon, chargé d'une mission du gouvernement en Chine, s'est montré ami dévoué et généreux de l'acclimatation ; il a fait plusieurs envois de Poissons et de végétaux, et tout nous porte à croire que nous obtiendrons les plus beaux résultats de ses explorations lointaines.

Médaille de 1re classe : M. Brierre, à Riez (Vendée). — Nous avons reçu de notre honorable confrère un rapport fort

étendu sur la culture consciencieuse à laquelle il s'est livré des végétaux nouvellement introduits. Ce rapport témoigne des soins minutieux qu'il apporte à ses essais, et qui pourraient servir d'exemple à toute personne désireuse de voir la réussite couronner ses efforts.

Médaille de 1re classe : M. A. TARATSCHKOFF, recommandé à notre attention par le Comité d'acclimatation de Moscou, a fondé une section du Comité à Orel. La Russie lui doit l'acclimatation d'un grand nombre de plantes.

MM. AUZENDE et PHILIPPE. — Ces habiles horticulteurs ont obtenu à Toulon et à Saint-Mandrier l'acclimatation d'un grand nombre de végétaux exotiques.

Médaille de 1re classe. — M. DELISSE a introduit et acclimaté près de Bordeaux de nombreuses plantes, parmi lesquelles le Loza, le Millet de Pékin, le Maïs des Incas, les Eucalyptes d'Australie, etc.

Médailles de 2e classe : MM. C. SKATSCHKOFF et TARATSCHKOFF. — Leurs travaux nous ont été transmis par le Comité de Moscou. Le premier a envoyé en Russie un nombre considérable de graines de plantes chinoises destinées à l'acclimatation; le second a fondé une section du Comité à Woronej.

M. BALTET, pour la culture du Loza et l'éducation du Ver à soie de l'Ailante.

Primes annuelles fondées par un membre de la Société qui a voulu garder l'anonyme.

Prime de 200 *francs* (spécialement destinée aux employés du Jardin d'acclimatation) : M. CHRISTIAN RUOFF. — Pour les soins donnés par lui aux Alpacas de la Société.

Prime de 100 *francs :* M. ROUARD, employé au Jardin d'acclimatation. — Pour le zèle avec lequel il a accompli ses fonctions à la faisanderie.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 Février 1854.

I. — TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

NOTE

SUR LES ANIMAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

DÉPOSÉS

A LA FERME DE SOULIARD (CANTAL),

Par M. RICHARD (du Cantal).

(Séance du 17 janvier 1862.)

Lorsque, au début de nos réunions, notre dévoué confrère M. Sacc attira l'attention de notre Société sur l'utilité de l'acclimatation de la Chèvre d'Angora, une commission fut nommée pour étudier cette question. Notre honorable collègue, M. Ramon de la Sagra, membre de cette commission, lut, en son nom, à la séance du 24 mars 1854, un excellent rapport dans lequel il fit ressortir l'importance de la proposition de M. Sacc. Voici comment il s'exprimait : « Depuis longtemps la beauté du poil soyeux des Chèvres d'Angora, » ayant attiré l'attention de tous les voyageurs dans l'Asie » Mineure, avait inspiré le dessein d'introduire et d'acclimater en France ces animaux. Un dessein semblable s'est » montré aussi, à diverses reprises, dans d'autres pays, tels » que l'Italie, l'Espagne, l'Angleterre, l'Allemagne, car partout » on avait prévu les grands avantages que l'industrie manufacturière pouvait retirer d'une pareille introduction.

» Malheureusement, aucun de ces essais, quoique nombreux, n'a conduit à un résultat assez satisfaisant pour donner la certitude de l'acclimatation des Chèvres d'Angora sur le sol de l'Europe. En étudiant l'histoire de ces diverses expériences, il était facile de reconnaître qu'elles n'avaient pas été entreprises et poursuivies suivant les règles que la science possède, et qu'elle doit rigoureusement appliquer lorsque la pratique aborde les problèmes difficiles, et bien des fois insolubles, de l'acclimatation en général, et celle des animaux en particulier. »

M. Ramon de la Sagra citait les expériences faites en France, dans une ferme au pied des Alpes, par M. de la Tour d'Aignes, président de la Société royale d'agriculture; en Toscane, par le marquis Ginori; en Suède, par M. Alstrœmer. Toutefois ces expériences n'ont laissé rien d'absolument concluant pour ou contre l'acclimatation des Chèvres d'Angora en Europe, et après avoir pris tous les renseignements qu'il put se procurer partout où l'on s'est occupé de l'acclimatation de ces animaux, notre dévoué confrère concluait, au nom de la commission, de la manière suivante :

« 1° Prendre les mesures nécessaires pour obtenir, soit par l'intermédiaire des agents consulaires de France dans les contrées de l'Orient, soit par les voyageurs et les correspondants que la Société pourra se procurer, toutes les indications nécessaires sur les circonstances topographiques et climatologiques des pays où vivent les Chèvres à long poil, les caractères distinctifs des races, leurs mœurs, etc.

» 2° Se procurer par les mêmes moyens des animaux des races les plus avantageuses aux conditions des localités européennes, pour essayer leur acclimatation, et étudier les résultats des croisements suivant les règles acquises déjà à la science.

» 3° Remercier M. Sacc pour l'utile initiative qu'il a prise en soumettant aux investigations de notre Société un sujet aussi important et aussi digne d'entrer dans le vaste programme de ses travaux (1). »

(1) Rapport de M. Ramon de la Sagra, *Bulletin de la Société d'acclimatation*, mars 1854, page 23 et suiv.

Ces conclusions furent adoptées par la Société, qui s'occupa immédiatement des moyens de se procurer des Chèvres d'Angora. Un an après, en 1855, la Société devait à la générosité de M. le Maréchal Vaillant, Ministre de la guerre, un troupeau de 15 têtes, qui lui avait été donné par l'émir Abd-el-Kader, résidant à Brousse ; la Société en fit venir à ses frais un troupeau de 40 individus, en même temps qu'un autre troupeau de 37 sujets était acheté par plusieurs de nos confrères.

Dès 1855, la France posséda donc un troupeau de 92 Chèvres d'Angora.

Ce troupeau fut subdivisé et placé dans diverses contrées de la France. Les Vosges, l'Alsace, la Lorraine, le Jura, le Doubs, l'Isère, l'Auvergne, le Rouergue, l'Algérie, reçurent des Chèvres d'Angora, mais leur réussite fut loin de répondre partout au but que se proposait la Société. Une partie de ces animaux moururent ; ceux qui survécurent en France donnèrent des toisons dans un état tel que la Société ne put en tirer un parti convenable. Trois ans après, en 1858, la Société voulut étudier les causes de ces insuccès. Un examen attentif, fait dans l'Isère, le Doubs et le Jura, ne tarda pas à mettre sur la voie qu'il y avait à suivre pour obtenir de meilleurs résultats. Il fallait nécessairement étudier le tempérament des Chèvres d'Angora, les soins hygiéniques qu'elles exigent, le climat et la nourriture qui leur conviennent, tout ce qui peut enfin favoriser leur acclimatation en France ou en Algérie.

Le Conseil de la Société prit en sérieuse considération les opinions de notre savant confrère M. Pierre de Tchihatchef. Dans son remarquable travail sur la Chèvre d'Angora, publié dans notre *Bulletin*, livraisons de juillet et d'août 1855, il avait indiqué les montagnes de l'Auvergne comme le point le plus convenable à l'acclimatation de cet animal. M. de Tchihatchef avait étudié les montagnes de l'Asie Mineure, et la Chèvre blanche à poil soyeux qui y est élevée. La constitution géologique, l'altitude, les cours d'eau, le climat de ce pays, lui paraissaient avoir leurs analogues dans les montagnes de l'Auvergne, et il en concluait que c'était dans ces montagnes que les expériences d'acclimatation de la Chèvre importée de-

vaient être faites. Après avoir développé avec détail son opinion à ce sujet, M. de Tchihatchef ajoutait : « Bien des considérations semblent appuyer notre hypothèse en faveur de l'Auvergne, qui serait destinée peut-être à créer un jour en France une redoutable rivale aux célèbres races d'Angora et du Thibet, et même à substituer dans l'industrie européenne la première à la seconde. »

D'après l'opinion de M. P. de Tchihatchef, le Conseil d'administration de notre Société, bien que deux essais eussent déjà été infructueux antérieurement en Auvergne, comme ailleurs, décida que des animaux provenant des troupeaux déposés dans le Doubs, le Jura, l'Isère et l'Aveyron, seraient réunis à la ferme de Souliard, ferme que j'avais indiquée comme présentant les conditions de réussite désirées. La Société ne fut pas trompée dans son attente. Les Chèvres d'Angora, arrivées à Souliard en mai 1858, se rétablirent promptement de la maladie qui avait nécessité le séjour d'une partie de ces animaux à l'École vétérinaire de Lyon, où ils furent traités avec les plus grands soins, sous la direction de notre savant confrère M. Lecoq, directeur de cet établissement. Le troupeau prospéra à Souliard; les toisons qu'il a fournies, et qui ont été envoyées à la Société, en sont la preuve. Notre dévoué confrère M. Davin a fait fabriquer avec ces toisons des velours dont vous avez pu admirer l'éclat et la beauté.

Le tempérament des Chèvres d'Angora est essentiellement lymphatique et délicat. Elles sont loin d'avoir la rusticité dont quelques personnes ont parlé. Elles sont surtout sujettes à la cachexie aqueuse. Ce fait a été observé par madame la princesse Belgiojoso, dans sa propriété située aux environs d'Angora même ; elle a signalé cette maladie dans la lettre qu'elle écrivit sur la Chèvre d'Angora à notre savant confrère M. de Quatrefages, lettre qui fut imprimée dans notre *Bulletin*. Nos confrères MM. Sacc, de Tchihatchef et Bourlier en ont parlé dans les notes qu'ils y ont également publiées, et j'ai eu sous les yeux la preuve de ce qu'ils ont avancé sur la prédisposition des Chèvres d'Angora à contracter la pourriture.

Ces animaux sont aussi prédisposés au piétin; mais cette affection, qui paraît grave dans l'Asie Mineure, a été sans résultat fâcheux à Souliard, et elle y a été facilement guérie par un traitement rationnel.

Les Chèvres d'Angora, remises en bonne santé à Souliard, s'y multiplièrent sans éprouver de maladie. Tout à coup arrive l'hiver exceptionnellement rigoureux de 1859 à 1860; puis l'été pluvieux et humide de cette dernière année. Les neiges abondantes de l'hiver, d'une part, empêchèrent les Chèvres de sortir de leur étable; la stabulation favorisa en elles la prédominance du système lymphatique. D'autre part, les brouillards, les pluies incessantes du printemps, se continuèrent pendant tout l'été. Les Chèvres, toujours dans une atmosphère humide, mangeant l'herbe mouillée, contractèrent, comme les troupeaux de moutons, la cachexie aqueuse : un tiers des animaux succomba à cette maladie. Si des moyens énergiques n'avaient été employés dès les premiers symptômes de l'invasion de l'affection qui les décimait, il est très probable que peu de sujets auraient survécu au fléau. On a vu, cette même année, des propriétaires perdre leurs troupeaux entiers de moutons atteints de la pourriture.

La maladie fut arrêtée par une médication tonique, fortifiante, et par une hygiène rigoureusement suivie. Le troupeau, composé de 70 sujets, est aujourd'hui en bonne santé, et se multipliera rapidement, je l'espère.

Toutefois je dois faire observer que les accidents que je viens de signaler arrivent fréquemment en Asie Mineure. On y fait des pertes considérables de Chèvres d'Angora, notamment à la suite des hivers rigoureux. MM. Tchihatchef et Bourlier signalent ce fait; mais, d'après ce qui a été rapporté par ces deux naturalistes voyageurs, on répare les pertes par des croisements de reproducteurs angoras avec des Chèvres communes.

Quelques faits ont prouvé, à Souliard, que le même résultat peut être obtenu en France. Des croisements opérés avec des Chèvres des cultivateurs de l'Auvergne ont donné des produits qui, à la deuxième génération, se rapprochent beaucoup des

individus pur sang, et si la Société continue ses expériences à ce sujet, je crois qu'elle obtiendra d'heureux résultats. Toutefois, et pour fixer son opinion sur ce point, il serait utile qu'elle fît étudier cette question pratique partout où elle a déposé des Chèvres angoras, en Auvergne comme ailleurs, notamment au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne et en Afrique.

Si les Chèvres d'Angora sont d'une nature lymphatique et délicate, il n'en est pas de même des Yaks, que nous devons au patriotique dévouement de notre zélé confrère M. de Montigny. Suivant ce que j'ai pu observer sur les sujets déposés à Souliard, je ne connais pas, dans nos animaux domestiques, de type plus rustique, plus sobre, plus énergique que l'Yak. Son tempérament nervoso-sanguin semble résister à toute cause de maladie pour d'autres animaux, notamment pour la Chèvre d'Angora. La rigueur des hivers, les brouillards des automnes ou des printemps, la pluie, n'ont eu aucune action sur lui. En Auvergne, il peut brouter, vivre partout, gravir les pentes escarpées et les descendre avec la même facilité. Sa constitution robuste, sa conformation et sa structure mécanique, le rendent apte à porter comme à traîner. Nul animal ne peut mieux que lui servir sur des montagnes abruptes et privées de routes. C'est là qu'il peut être utilisé avec avantage comme bête de somme et comme animal de boucherie. « Dans » ces régions glacées, a dit notre savant et regretté confrère » M. Duvernoy, où le Cheval et le Mulet ne peuvent plus se » nourrir, l'Yak, avec la Chèvre et le Mouton, parvient à » s'alimenter de l'herbe courte qui y végète (1)... »

Suivant le récit des voyageurs, et notamment de Victor Jacquemont, dont les travaux ont été signalés par notre cher et regretté président, M. Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, les habitants des pays où l'Yak est domestique le croisent avec le Zébu. Ils obtiennent de ce croisement un métis appelé Dzo. Plus fort que l'Yak et le Zébu, cet animal, employé comme

(1) Rapport de M. Duvernoy sur l'Yak, *Bulletin de la Société*, t. I, p. 190 et suivantes.

bête de somme, est très estimé. La Société, désirant faire des expériences sur le métissage de la Vache avec l'Yak, acheta, l'an passé, trois génisses de la belle race salers, et trois génisses de la race aubrac. Elles furent livrées à un taureau Yak qui est à Souliard. Le 26 décembre passé, une génisse aubrac mit bas un métis mâle très fort, bien conformé. Ce métis paraît avoir hérité de la vigueur du père. Voici à quelle occasion j'ai pu m'en convaincre.

Dans les montagnes de l'Auvergne, on a l'habitude de placer les nouveau-nés de l'espèce bovine dans la crèche de leur mère immédiatement après leur naissance. On les saupoudre d'un peu de sel; la vache les lèche, les caresse, s'attache mieux à eux, et ils restent ainsi dans leur petite prison, devant leur mère, pendant vingt-quatre heures environ ; on ne les en retire que pour les faire teter de temps en temps. Après sa naissance, qui eut lieu à deux heures du matin, le jeune métis fut placé dans la crèche de sa mère. Mais lorsque, quatre ou cinq heures après, on voulut aller le prendre dans la crèche pour le faire teter, on ne l'y trouva plus : il avait franchi l'obstacle qui le retenait prisonnier. On le trouva courant dans l'étable et tetant d'autres vaches que sa mère.

Ce jeune animal, que j'ai examiné avec soin, est fortement constitué. Il a les allures vives de l'Yak, non celles du Bœuf; son pelage est blanc comme celui du père, avec les oreilles noires. D'autres naissances auront lieu prochainement, et je tiendrai la Société au courant des résultats obtenus du croisement de l'Yak avec la Vache, et de l'aptitude des produits qui en résulteront.

RAPPORT
SUR L'ÉDUCATION DES AUTRUCHES
AU JARDIN D'ACCLIMATATION DU GOUVERNEMENT A ALGER, EN 1861.

Par M. HARDY.
Directeur du Jardin.

(Séance du 17 janvier 1862.)

Ce rapport fait naturellement suite à celui que j'ai eu l'honneur de présenter à la Société l'année dernière.

J'en rappellerai ici seulement les principaux faits.

Avant 1857, il existait deux paires d'Autruches, réunies ensemble dans un enclos très circonscrit, dont les abords étaient très fréquentés du public, et dans cette condition ces oiseaux n'eurent aucune postérité.

En 1857, un couple, le couple n° 1, fut retiré de cet endroit, et mis dans un parc plus spacieux : ce couple couva ses œufs régulièrement, et de cette incubation naturelle il est né une petite Autruche le 2 septembre. C'était alors la première éclosion authentique de cet oiseau que l'on eût vue en état de domesticité.

L'autre couple, le couple n° 2, resta dans l'ancien parc, et, comme par le passé, ne couva pas.

En 1858, le couple n° 1 amena neuf petits, qui s'élevèrent tous parfaitement. Le couple n° 2, changé de parc, donna naissance à trois petits qui s'élevèrent également très bien.

En 1859, le couple n° 1 couva comme d'habitude, mais il n'y eut pas d'éclosion ; le nid a été abandonné après quinze jours de couvaison. Cet accident a été occasionné par la présence des neuf petits, qui n'avaient pas été séparés de leurs parents et qui les importunaient lorsqu'ils couvaient leurs œufs.

Le couple n° 2 n'a amené non plus aucun produit ; la couvée a été détruite par les chacals. La femelle de ce couple mourut

au mois d'août, d'un calcul occasionné par un clou de charrette qu'elle avait avalé. Le 20 janvier suivant, elle est remplacée près du mâle par la jeune Autruche née dans l'établissement le 2 septembre 1857.

En 1860, le couple n° 1 pond et couve au printemps comme d'habitude ; au milieu de l'incubation, le nid est mouillé par une inondation subite. Les œufs étant examinés plus tard, on reconnaît que onze petits sont morts dans la coquille, alors qu'ils avaient acquis plus de la moitié de leur développement.

Vers la mi-juillet, cette même femelle du couple n° 1 recommence une deuxième ponte. Le 26 août, le couple recommence à couver. Il y a seize œufs dans le nid. Le 5 octobre, il n'y a pas encore d'éclosion, les oiseaux sont très fatigués ; le nid exhale une odeur infecte : les œufs sont examinés et sont trouvés tous clairs.

Le couple n° 2, dont la femelle, morte au mois d'août précédent, a été remplacée le 20 janvier par la jeune Autruche femelle née dans l'établissement le 2 septembre 1857, comme il a été dit ci-dessus, commence à couver le 8 avril. Il y a quinze œufs dans le nid, mais bientôt trois œufs sont éliminés. Ces œufs sont énormes. Le 21 mai, on voit sept petits qui viennent d'éclore. Bientôt on découvre, à moitié enterrés dans le sable du nid, deux autres petits fort languissants. L'un d'eux est ranimé et mis avec la jeune troupe ; l'autre meurt et est mis dans l'alcool. Cette éclosion a amené neuf petits, qui constituent, du côté de la mère, une deuxième génération née en domesticité.

Bientôt on remarque deux petits qui restent languissants et ne tardent pas à périr. Un troisième a eu la patte cassée d'un coup de pierre, qui a été lancée dans le parc, probablement par une personne malintentionnée, et cette jeune bête ne tarde pas à mourir ; enfin, le 18 septembre, deux de ces jeunes Autruches sont sacrifiées pour figurer au repas offert par la ville d'Alger à LL. MM. l'Empereur et l'Impératrice.

De deux des petits nés du couple n° 2, en 1858, on forme le couple n° 3, qui est mis dans un troisième parc. Mais ces oiseaux, qui ont à peine deux ans, ne paraissent pas encore

arrivés à l'état de puberté. On n'a pas remarqué que l'accouplement se soit accompli, et la femelle n'a pas pondu.

Tous les petits nés en 1858 furent réunis en un seul troupeau ; il y eut quelques rapprochements entre les sexes, mais seulement du fait d'un seul mâle. Une femelle pondit trois œufs, dispersés dans le parc, mais aucune tentative d'incubation n'eut lieu.

Le 14 septembre, sept Autruches furent empruntées à l'établissement pour figurer dans une grande fantasia arabe qui devait être exécutée devant LL. MM., et dans laquelle on devait simuler une chasse à l'Autruche dans le désert. On ramena trois de ces animaux seulement ; les quatre autres furent tuées dans l'entraînement de la chasse.

Voici où en étaient les choses à la fin de l'année 1860.

Année 1861.

Avec ce qui restait des jeunes Autruches nées dans l'établissement en 1858, parmi lesquelles se trouvaient deux mâles, on a pu former deux nouveaux couples, mis dans deux parcs séparés, et ils ont formé les couples n° 4 et n° 5.

La campagne de 1861 s'est ouverte avec cinq couples en état de produire et disposés dans cinq parcs séparés.

1° Le couple n° 1, composé des deux anciennes Autruches venues du désert, et qui forment la principale souche des diverses générations qui existent dans l'établissement.

2° Le couple n° 2, composé d'un ancien mâle venu du désert, et de la femelle née dans l'établissement le 2 septembre 1857, et remplaçant l'Autruche femelle ancienne, venue du désert et morte en août 1859.

3° Le couple n° 3, le mâle et la femelle nés du vieux couple n° 2, en 1858, établi dans le compartiment de l'établissement désigné sous le n° 11.

4° Le couple n° 4, né du vieux couple n° 1 en 1858, et établi dans le compartiment de l'établissement désigné sous le n° 33.

5° Le couple n° 5, né du vieux couple n° 1, en 1858, et établi dans le compartiment du jardin, sous le n° 44.

Nous allons maintenant rendre compte de ce qui est advenu

pour chaque couple en particulier pendant cette dernière campagne.

Couple n° 1. — La ponte a commencé le 9 décembre 1860, et s'est continuée tous les deux jours, jusqu'au 12 janvier, jour où il y avait dix-sept œufs ; il y eut interruption jusqu'au 15. Le 15 il vient un œuf, le 17 un autre ; la ponte s'arrête là. Il y a dix-neuf œufs dans le nid. Ce n'est que le 15 février suivant que l'on remarque que le mâle et la femelle couvent assidûment ; mais précédemment ils se sont mis sur les œufs la nuit.

Le 3 avril, il naît deux petits, et c'est tout ce qui vient de cette couvée.

Il y a eu une perturbation dans la ponte, qui s'est effectuée beaucoup plus tôt que d'habitude ; des œufs pondus en décembre n'étaient peut-être plus bons au 15 février, époque où la couvaison régulière a commencé, et ne seraient-ce pas les œufs pondus les 15 et 17 janvier qui ont donné les deux petits? Ces œufs de la première ponte avaient bien été numérotés au crayon ; mais ces marques se sont effacées par le frottement considérable que ces oiseaux opèrent sur leurs œufs. Ces deux petits se sont élevés parfaitement.

Couple n° 2. — La ponte commence le 5 janvier ; elle se continue régulièrement tous les deux jours, jusqu'au 6 février, époque où il y a seize œufs dans le nid. Le 18 de ce mois, les Autruches couvent leurs œufs, quoique la ponte recommence ce même jour et se continue les 20, 22, 24, 26 et 28 février, et les 4, 6, 8 et 10 mars, et la couvaison se continue toujours en même temps. Il y a vingt-sept œufs dans le nid ; mais bientôt neuf de ces œufs sont jetés de côté, et on les enlève le 26 mars ; il restait conséquemment dix-huit œufs dans le nid. Le 15 avril, on remarque vingt œufs dans le nid, au lieu de dix-huit qui y avaient été laissés ; le 21 avril, un œuf est encore pondu, ce qui fait en tout trente œufs produits par intermittences et pendant l'incubation ; ce qui constitue un désordre, une perturbation qui ne fait rien augurer de bon pour le succès de l'éclosion. Le 30 avril, le père et la mère abandonnent le nid ; on voit deux petits nés, un mort et

l'autre vivant. On fait tout ce qu'il est possible pour que ces oiseaux se remettent sur leur nid ; ils s'y remettent, en effet, pendant une demi-journée, puis ils l'abandonnent définitivement.

Le lendemain, le petit qui avait survécu disparaît. On croit reconnaître à travers le treillage le passage d'une bête fauve, qui l'aura sans doute enlevé.

Ces couples n°s 1 et 2 ont eu des pontes beaucoup trop précoces, ce qui a évidemment nui au succès de l'incubation.

Couple n° 3. — A la mi-février, la femelle n'avait pas encore pondu, et l'on n'avait remarqué aucun accouplement. A cette époque, ces oiseaux étaient dans une agitation extrême, ils étaient effrayés ; la femelle surtout était comme affolée, elle allait, venait et se lançait avec violence contre la clôture du parc, en essayant de la franchir. Elle y parvint une fois. On la ramena ayant le thorax ensanglanté et les chairs de cette partie meurtries et en lambeaux. Déjà, l'année précédente, peu de jours après avoir été mise dans un parc, elle avait fait le même manége, puis elle s'était calmée, après qu'on eut recouvert le treillage de paillassons jusqu'à 2 mètres de hauteur. Ces oiseaux ont-ils été effrayés par quelque bête fauve qui serait venue rôder la nuit autour de leur parc? C'est plus que probable, car on a cru remarquer sur le sol humide des empreintes semblables à celles que laisse l'hyène, et ces animaux carnassiers peuvent très bien franchir les haies de clôture de l'établissement, qui sont composées de roseaux.

Le 16 février, on ajoute à ce couple une Autruche femelle, qui est précisément de la même couvée. Le calme se rétablit insensiblement depuis son arrivée.

Le 23 mars, cette dernière venue commence à pondre et dépose, de prime abord, ses œufs dans le nid de sable qui a été préparé. Bientôt la première femelle suit son exemple, et leurs œufs sont déposés dans le même nid ; à elles deux elles pondent dix-huit œufs ; la deuxième femelle les couve pendant quelques jours, puis elle les abandonne. On n'a pas vu de rapports entre ces deux femelles et le mâle.

Cette famille restera composée des deux femelles et du mâle, afin de vérifier si ce fait rapporté est exact, que plusieurs

femelles pondent et couvent en commun, et savoir quelle est l'attitude du mâle dans cette circonstance. Il est à présumer que les accidents qui se sont produits cette année ne se renouvelleront pas l'année prochaine.

Couple n° 4. — La ponte a eu deux phases : du 14 au 28 février, il y a eu huit œufs pondus et déposés régulièrement tous les deux jours dans le nid de sable qui avait été préparé. La femelle et le mâle ont commencé à couver le 2 mars; du 2 mars au 19, la ponte s'est continuée en même temps que la couvaison, et neuf nouveaux œufs ont été produits de cette façon : en tout, dix-sept œufs. Deux œufs ont été mis hors du nid par les Autruches.

Ce commencement de l'incubation avant la fin de la ponte devait nécessairement amener de l'irrégularité dans l'éclosion, et c'est ce qui est arrivé.

Le 21 avril,	il est né	5	petits vivants.
Le 22	—	1	—
Le 23	—	1	—
Le 24	—	1	—
	Total. . .	8	petits.

Sur ce nombre, un des derniers nés est mort; il faisait d'ailleurs un temps affreux à cette époque, il pleuvait tous les jours.

Les œufs restants furent abandonnés par les parents dès l'éclosion du septième petit; on les plaça dans une serre, près du fourneau, où la température était élevée; mais ce fut en vain, aucune nouvelle éclosion n'eut lieu.

Couple n° 5. — La ponte a commencé le 25 février, et s'est continuée sans interruption tous les deux jours, jusqu'au 31 mars; il y a eu dix-neuf œufs, dont six ont été, sur la fin, éliminés du nid par les Autruches.

Cependant le père et la mère commencèrent à couver le 23 mars, avant que la ponte fût achevée.

Le 9 mai,	il est né	1	petit.
Le 10	—	3	—
Le 11	—	1	—
	Total. . .	5	petits qui se sont parfaitement élevés.

Ces deux derniers couples, nos 4 et 5, sont nés dans l'établissement, ainsi qu'il a été dit ci-dessus, du 11 au 13 mai 1858 ; ils ont donné naissance, cette année, à douze petits qui sont bien authentiquement une seconde génération obtenue de pères et mères nés en domesticité dans l'établissement.

Voici le tableau résumé des résultats obtenus en 1861 :

		Nés.	Morts.	Vivants.
COUPLE N° 1.	Venu du dehors.....	2	0	2
COUPLE N° 2.	Le mâle venu du dehors.... / La femelle née dans l'établiss.	2	2	0
COUPLE N° 3.	Mâle et femelles nés dans l'établissement.....	0	0	0
COUPLE N° 4.	Id.	7	1	6
COUPLE N° 5.	Id.	5	0	5
	Total.....	16	3	13

En résumé, si nous récapitulons les naissances obtenues en captivité dans l'établissement depuis le commencement des essais de domestication de l'Autruche, nous trouvons que :

En 1857,	il est né	1	Autruche.
1858,	—	12	—
1859,	—	0	—
1860,	—	9	—
1861,	—	16	—
Total..		38	Autruches nées en captivité en cinq années.

Il convient d'ajouter que l'année 1861 a été exceptionnellement défavorable à la procréation de l'Autruche ; l'extrême douceur de la fin de l'automne 1860 et du commencement de l'hiver qui l'a suivi a contribué à avancer considérablement la ponte, circonstance défavorable, en ce qu'elle oblige les oiseaux, ou à abandonner leurs œufs, ou à couver à une époque prématurée, alors que les jours sont courts, les nuits froides, les pluies fréquentes, violentes et glacées.

Mais, telle est la force de résistance de l'Autruche, que nonobstant les accidents climatériques dont il a été parlé, la multiplication de ces oiseaux a donné en 1861 des résultats qui peuvent être considérés comme très satisfaisants.

SUR

L'ACCLIMATATION DE LA CARPE ET DE LA TANCHE

DANS LES EAUX DOUCES DE L'ALGÉRIE,

Par M. E. COSSON.

(Séance du 6 décembre 1861.)

En 1858, étant sur le point d'entreprendre un voyage d'exploration dans l'extrême sud des provinces de Constantine et d'Alger, voyage qui devait s'exécuter sous le haut patronage de LL. EE. M. le Maréchal Vaillant, Ministre de la guerre, et de M. le Maréchal Randon, Gouverneur-général d'Algérie, et dans lequel je devais être secondé par d'habiles et dévoués collaborateurs, MM. L. Kralik, H. de la Perraudière, A. Letourneux et P. Marès, je me mis à la disposition de la Société pour les graines que je pourrais rapporter et pour les introductions qui pourraient être utilement tentées en Algérie. Notre zélé confrère M. Millet, si compétent en fait de pisciculture, appela mon attention sur l'importance qu'il y aurait à introduire dans les eaux douces de l'Algérie nos poissons alimentaires d'Europe. En effet, la plupart des eaux douces ou saumâtres de l'Algérie ne nourrissent, comme on le sait, qu'une variété de Barbeau de qualité inférieure, et qui n'est presque utilisée, comme au lac Fezzara, que pour la fabrication d'huile de poisson et d'ichthyocolle ; l'Anguille n'existe guère que dans quelques eaux saumâtres du littoral, comme au lac Fezzara, et l'espèce nouvelle de Truite récemment décrite par notre savant confrère M. A. Duméril, sous le nom de *Salar macrostigma*, n'a encore été observée que dans un seul cours d'eau de la Kabylie orientale, dans l'oued Ahbaïch et ses affluents (1).

(1) L'existence de cette Truite vient d'être également constatée dans des cours d'eau des montagnes du cercle de Bougie, par M. le capitaine Adeler, chef du bureau arabe de ce cercle.

Dans la rapide énumération que nous venons de faire des poissons

M. Millet fut chargé par la Société de mettre à ma disposition un pêcheur qui devait, sous ma direction, s'occuper de la dissémination de poissons vivants et d'essais de pisciculture. Par suite de circonstances fortuites, le pêcheur que je devais emmener, ne put partir avec nous ; mais par les soins de M. Millet et le concours de la Société, il me fut remis un petit baril renfermant 42 Carpes, en moyenne de 8 centimètres de longueur, et une trentaine de Cyprins dorés (1), avec les instruments nécessaires à l'aération de l'eau du baril, ainsi que plusieurs centaines d'œufs de Truite fécondés, renfermés, les uns dans des tubes de verre, les autres placés dans des linges et de la mousse humides et contenus dans une boîte de zinc.

Dès notre départ de Paris, le 10 mars, M. L. Kralik, conservateur de mes collections botaniques, fut plus spécialement chargé des soins que réclamait le transport des poissons et des œufs, et ne négligea aucune des précautions nécessaires pour en assurer la conservation. Embarqués le 12 à Marseille, nous arrivions, après une traversée assez rude, le 14 à Philippeville, et ce n'est que le 17 que nous pûmes atteindre Constantine, à cause de l'état des routes détrempées et effondrées à la suite de pluies abondantes et continues. Grâce aux soins qui avaient été pris, les Carpes et les Cyprins avaient très bien supporté les vicissitudes de ce long et pénible trajet. Nous n'avions perdu en route que trois ou quatre individus de chaque espèce. Les œufs de Truite, malgré toutes les précautions prises, étaient arrivés pour la plupart à éclosion pen-

existant dans les eaux douces ou saumâtres de l'Algérie, nous omettons avec intention de mentionner les espèces qui, comme le *Glyphisodon Zillii* (*Perca Guyonii*), sont propres aux eaux artésiennes du Sahara (voy. *Bull.*, t. VI, p. LV), et ne paraissent pas, en raison des conditions toutes spéciales où elles se rencontrent, être susceptibles de se développer dans les cours d'eau du littoral, des hauts plateaux et de la région montagneuse.

(1) Les Cyprins dorés, qui, comme on le sait, sont les poissons qui supportent mieux le transport à de grandes distances, étaient destinés, dans le cas où les Carpes ne résisteraient pas au voyage, à renseigner sur les chances de nouveaux essais. — Le Cyprin doré existait déjà à Constantine comme poisson d'ornement.

dant le trajet, et beaucoup d'entre eux étaient gâtés (1).

Dès notre arrivée à Constantine, on s'empressa d'organiser un appareil à éclosion avec des assiettes creuses disposées en étages et dont l'eau pouvait se renouveler constamment au moyen de lanières de laine formant siphon. L'appareil fut rempli avec de l'eau du Rummel; mais cette eau, trop chargée de carbonate de chaux, déterminait presque instantanément la mort des Truites au sortir de l'œuf, par suite de l'incrustation de la vésicule ombilicale. Averti par cet insuccès, M. L. Kralik eut l'heureuse pensée de ne pas confier au Rummel, comme c'était notre première intention, les Carpes et les Cyprins, et il transporta son appareil d'éclosion à l'hôpital de Constantine. Là M. Choulette, pharmacien en chef, voulut bien lui prêter son concours pour la continuation de l'expérience. L'appareil fut rempli avec l'eau de l'étang du djebel Ouach, beaucoup plus pure que celle du Rummel. Les quelques œufs de Truite propres encore à l'éclosion donnèrent naissance à des sujets vigoureux. On se décida donc à faire transporter une partie des Carpes et des Cyprins dans l'étang du djebel Ouach, à 12 kilomètres au N.-E. de Constantine. Cet étang, ancien bassin romain, presque circulaire et d'un diamètre de près de 200 mètres, occupe une dépression circonscrite par trois mamelons où la roche principale est le grès, et dont le plus élevé, le djebel Ouach s'élève à une altitude de 1220 mètres. Les eaux de cet étang, légèrement ferrugineuses, résultent des infiltrations des mamelons qui le circonscrivent. Sur les bords de l'étang, en pente d'un côté et assez élevés de l'autre, croissent des plantes aquatiques ou de marais, telles que des *Chara*, des *Typha*, le *Scirpus lacustris*, des *Juncus*, etc. Le maximum de profondeur des eaux est d'environ 3 mètres. Le 20 mars, vingt-sept Carpillons et douze Cyprins furent lâchés dans l'étang, et aucun de ces poissons ne revint à la surface de l'eau. On n'en vit aucun pendant l'été; mais le 25 août suivant,

(1) Il n'est pas douteux cependant qu'à une saison moins avancée et dans des conditions de voyage moins défavorables, il ne soit facile de transporter jusqu'à Constantine, et même au delà, des œufs de Truite fécondés, et propres à des essais de pisciculture.

M. A. Bandel, conducteur des ponts et chaussées à Constantine, en faisant le tour de l'étang, trouva morte sur la berge une petite Carpe mesurant 22 centimètres de longueur sur 8 de largeur. Cette carpe était morte d'une blessure faite par un hameçon : des zouaves travaillant aux plantations voisines s'étaient livrés à la pêche malgré la défense qui en avait été faite. Dès ce moment, par ordre de M. le général Desvaux, une sentinelle fut placée au bord de l'étang pendant toute la durée des travaux, et l'avenir de notre tentative d'acclimatation ne fut plus compromis par cette pêche par trop prématurée. M. Bandel continua à surveiller avec soin le développement des poissons, et put constater que leur accroissement en longueur était d'environ 1 centimètre par mois.

Pendant l'hiver de 1858 à 1859, les poissons se montraient souvent au soleil dans les touffes de *Chara* au nord de l'étang, et le 11 janvier, M. Bandel put compter une vingtaine de Carpes de 25 à 30 centimètres de longueur, soixante-dix à quatre-vingts de 10 à 12 centimètres, et une trentaine ne paraissant pas dépasser 6 centimètres ; il vit également sept ou huit gros Cyprins de 30 centimètres et une trentaine de plus petits.

M. l'ingénieur en chef de Lannoy, instruit du succès de notre tentative, fit venir de Marseille, dans les premiers jours de février 1859, dix Tanches de 25 centimètres de longueur ; mais trois moururent pendant la traversée et sept seulement purent être lâchées dans l'étang du djebel Ouach, où les Carpes paraissaient avoir déjà si bien réussi. Les eaux de l'étang du djebel Ouach devant alimenter la ville de Constantine, l'administration dut, à la suite de la sécheresse excessive de 1860, faire agrandir l'étang et augmenter le volume de ses eaux par une dérivation de l'oued Bil-Bragtz. Pour l'exécution de ce travail, l'étang a été mis à sec vers la fin d'octobre, et tous les poissons se réunirent dans un bassin de 150 mètres cubes ménagé en 1856 dans la partie la plus profonde de l'étang. Le 7 novembre, ce bassin fut vidé, et M. Bandel put recueillir 307 Carpes variant de longueur entre 16 et 40 centimètres (un sujet mâle en mesurait même 43), une très grande quantité de Carpillons, 4 Tanches de 34 centimètres,

une multitude de petites, et environ 84 Cyprins destinés à être réintégrés plus tard dans l'étang. Les plus gros de ces poissons, 307 Carpes, 25 Cyprins et 4 Tanches, furent mis en réserve dans le bassin du grand marabout du djebel Ouach, contigu à l'étang, d'une contenance de 12 mètres cubes, et recouvert d'une voûte. La nuit même de cette première pêche, on chargea sur deux tombereaux tout l'alevin du bas-fond de l'étang entièrement mis à sec ; cet alevin fut renfermé dans quatorze bidons et deux grands baquets, et deux heures après il était lâché dans les eaux du Rummel, en amont de Constantine, à son confluent avec le Bou-Merzoug, dans le bief du moulin Duconp. M. Bandel ne put évaluer qu'approximativement le nombre de poissons; mais en prenant une mesure qu'il remplissait de Carpillons et de jeunes Tanches à peu près d'égale taille, et en comptant le nombre d'individus qu'elle renfermait, il ne croit pas être au-dessous de la vérité en disant que l'empoissonnement de cette partie du Rummel a commencé par 8000 Carpes et 6000 Tanches.

Jusqu'au 12 avril 1861, les poissons mis en réserve dans le bassin du grand marabout furent nourris chaque jour avec un kilogramme de pain, et il ne mourut qu'une seule Carpe. A cette date, les poissons furent réintégrés dans l'étang agrandi et alimenté par les eaux de l'oued Bil-Bragtz. La contenance actuelle de l'étang est d'environ 50 000 mètres cubes, sa profondeur de $4^{m},50$, et ses berges sont réglées en pente douce. M. Bandel a depuis cette époque constaté la multiplication des poissons dans l'étang, et il a vu de l'alevin de près de 7 centimètres de longueur.

Depuis l'empoissonnement du Rummel par la quantité considérable d'alevin qui avait été confié à ses eaux, les Carpes et les Tanches y sont journellement poursuivies par la pêche à la ligne et au filet. Il serait de la plus grande importance que les mesures réclamées par M. l'ingénieur en chef de Lannoy (1) fussent prises pour empêcher cette pêche pré-

(1) M. l'ingénieur en chef de Lannoy demande l'interdiction de la pêche entre le ravin et la borne n° 9 de la route de Sétif sur le Rummel, et entre le confluent du Bou-Merzoug et du Rummel et le moulin Lucet.

maturée qui pourrait compromettre les résultats que tout donne lieu d'espérer.

Pour compléter l'historique des tentatives d'acclimatation de Poissons dans les eaux du djebel Ouach, nous devons ajouter que, le 29 janvier 1861, onze Truites de l'espèce propre à l'Algérie (*Salar macrostigma*), de 5 à 10 centimètres de longueur, prises dans l'oued Ahbaïch, furent envoyées à Constantine par les soins de M. le capitaine Cousin, commandant supérieur du cercle de Collo. Ces Truites furent placées dans le réservoir du grand marabout et furent enfermées dans une caisse de fil de laiton d'un demi-mètre cube, placée sous le jet d'un tuyau ; elles furent nourries avec de la viande crue hachée. Mais la caisse s'étant disjointe, les petites Truites s'échappèrent dans le réservoir où elles furent soumises à des conditions aussi peu favorables que les autres poissons accumulés dans cet étroit espace. Aussi le 12 avril, lorsque le réservoir fut mis à sec pour réintégrer les poissons dans l'étang, on n'en trouva que 4 vivantes. Cet essai, malgré son insuccès partiel, dû évidemment aux circonstances défavorables dans lesquelles il s'est produit, n'en est pas moins d'un bon augure pour des tentatives ultérieures ; il y a tout lieu de croire que le *Salar macrostigma*, et peut-être notre Truite de France, pourront prospérer dans la plupart des cours d'eau de la région montagneuse (1).

Il me paraît résulter de la manière la plus évidente, des faits que je viens d'avoir l'honneur d'exposer à la Société, que l'acclimatation de la Carpe et de la Tanche est dès maintenant réalisée en Algérie, et que ces deux espèces de poissons pourront être répandues et facilement multipliées dans les eaux algériennes, moins toutefois celles qui tiennent en dissolution une trop grande quantité de sel marin ou de sels calcaires.

(1) Le 8 juillet 1861, nous avons vu à Collo, chez M. le commandant Cousin, quelques jeunes truites algériennes qui, depuis plusieurs mois, vivaient et se conservaient dans de bonnes conditions de vitalité, dans un baquet rempli d'eaux pluviales.

RÉSUMÉ SOMMAIRE
DES TRAVAUX DE SÉRICICULTURE
EFFECTUÉS EN 1861,

SOUS L'INSPIRATION DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

Par M. F.-E. GUÉRIN-MÉNEVILLE.

(Séance du 3 janvier 1862.)

Il résulte des documents les plus authentiques et des termes d'un discours prononcé par S. Exc. le Ministre de l'agriculture, à l'ouverture de la session du Conseil général de l'agriculture, du commerce et des manufactures (*Moniteur* du 8 avril 1850), que notre sol ne produit pas toute la matière soyeuse qui nous est nécessaire, puisque nous importons pour 50 à 60 millions en soie grége et moulinée. Les Vers à soie ordinaires créent, en France, pour plus de 150 millions de soie grége, valeur égale à celle de la production du sucre ou du fer. Cette soie, après avoir été soumise au travail des manufactures de Lyon, Nîmes, Saint-Étienne, etc., acquiert une valeur de plus de 310 millions (1).

Cette grande importance d'un petit animal, que des esprits vulgaires regarderaient avec mépris, a toujours été comprise par la Société d'acclimatation, et elle l'a montré constamment par la sollicitude avec laquelle elle encourage et récompense ceux qui cherchent à augmenter notre production en soie.

S'il convient de placer en première ligne l'amélioration du Ver à soie ordinaire, si nous devons continuer de chercher à introduire des variétés exemptes de la terrible épidémie qui

(1) Dans un article extrait des meilleurs auteurs sur ce sujet, le rédacteur de la *Patrie* (n° du 11 avril 1853) disait : « La création de la matière brute a rapporté chez nous, en 1840, 130 millions ; en 1847, 150 millions, presque autant que la production du sucre ou du fer. Sa manufacturation rapporte, année moyenne, 160 millions : en tout 3 310 millions, le quart de notre budget. »

ravage nos races nationales depuis bientôt dix ans, nous ne devons pas négliger l'introduction des espèces étrangères qui pourraient venir en aide à notre production. C'est dans ce but que notre belle et grande association aide, par tous les moyens en son pouvoir, les hommes zélés, membres de la Société ou non, qui s'efforcent de remplir ses vues généreuses et véritablement d'utilité publique et universelle.

Vers à soie ordinaires du Mûrier.

Cette année encore, la Société a pu distribuer gratuitement des œufs de Vers à soie ordinaires provenant de sources diverses et présumées exemptes de l'épidémie régnante ; et pour essayer de se rendre compte de la valeur de ces graines, elle a réservé des échantillons de chaque variété et en a fait faire l'éducation dans la magnanerie du Jardin du bois de Boulogne. Parmi les personnes qui ont participé à cette distribution, très peu ont adressé, jusqu'à présent du moins, des comptes rendus de leurs essais, conformément à la demande qui leur en a été faite dans la circulaire accompagnant l'envoi des graines. Voici l'énumération abrégée des documents qui sont parvenus à la Société jusqu'à présent.

Mme la comtesse DE LABÉDOYÈRE a adressé à la Société, comme les années précédentes, un excellent compte rendu, formant le journal de ses éducations, d'où il résulte que sa récolte a été assez abondante. Cependant ses Vers ont éprouvé des pertes sérieuses causées par les maladies confondues sous le nom général de gattine, et par la muscardine, qui commence à reparaître depuis deux ou trois ans. Ce retour de la muscardine est un des symptômes de l'affaiblissement de l'épidémie de la gattine, ainsi que je l'ai déjà signalé depuis plusieurs années (1).

Les Vers à soie provenant de graines d'Arménie ont été les moins atteints jusqu'à la fin de l'éducation. Ceux qui prove-

(1) On sait que, pendant les grandes épidémies qui désolent l'espèce humaine, telles que le choléra, par exemple, presque toutes les autres maladies disparaissent. Il en a été de même des Vers à soie depuis bientôt dix ans.

naient de l'envoi de la Société ont commencé à promettre de bons résultats ; mais dans les deux derniers âges, la mortalité s'est développée chez eux d'une manière plus intense. En définitive, ce sont les Vers provenant de la graine d'Arménie qui ont donné le plus de cocons; mais comme ces cocons sont de qualités très inférieures, leur prix n'a pu atteindre que le tiers du prix ordinaire.

Ce qui s'est passé chez Mme la comtesse de Labédoyère est malheureusement l'expression de ce qui a eu lieu généralement cette année. Partout certaines graines d'Orient ont donné des récoltes passables comme quantité, mais très mauvaises comme qualité, et par suite comme produit pour l'éducateur.

M. D'ARBALESTIER, l'un des plus célèbres sériciculteurs de la Drôme, a reçu des graines provenant du Japon et envoyées par M. Duchesne de Bellecourt. Dans une lettre, en date du 26 avril 1861, il m'annonçait que l'éclosion de ces œufs, comme l'examen qu'il en avait fait préalablement, indiquait que ces graines avaient souffert du voyage, et il avait constaté une mortalité assez notable dès la naissance.

M. HEYRAUD (de Villeneuve-de-Berg), l'un des sériciculteurs les plus distingués de l'Ardèche, avait aussi entrepris l'éducation des Vers du Japon. La maladie qui l'a si cruellement enlevé, plus tard, à sa famille, à l'agriculture et à notre Société, l'a obligé de confier le soin de cette expérience à sa fille, Mlle Eudoxie Heyraud, qui a suppléé son père de la manière la plus remarquable.

Il résulte du journal de cette éducation, tenu par Mlle Eudoxie Heyraud, que les Vers n'ont montré aucune maladie, accomplissant bravement toutes leurs mues, consommant moins de feuilles que les Vers communs, et qu'ils ont donné encore, quoique beaucoup d'œufs n'aient pas éclos, 23 kilogr. de bons cocons pour environ 26 grammes d'œufs.

M. le marquis DE LA TOURRETTE, membre du conseil général de l'Ardèche, avait reçu sept variétés de graines. Il a tenu un journal de l'éducation des Vers qui en sont provenus, et il est arrivé au résultat suivant :

1° 15 grammes Chinois élevés en Italie par le comte Castellani. Insuccès complet.

2° 5 grammes d'une race de Lefkié. Résultat nul.

3° Petit Turin de Touraine. Mal réussi.

4° Bulgarie jaune. Bonne réussite. 6 grammes de graine ont donné 9kil,6 de cocons.

5° Roumélie. Insuccès complet.

6° Milanais blancs de Touraine. Bonne réussite.

7° Milanais jaunes de Touraine. Résultat assez satisfaisant. 10 grammes ont donné 10kil,5 de cocons.

« Nous avons eu plus d'une occasion de vous confirmer par les faits, dit M. de la Tourrette en terminant, une observation qui ne manque pas d'importance : c'est que de la graine de bonne provenance transportée dans un pays infecté par la maladie, y subit la funeste influence de l'épidémie, tandis que la même graine donne de bons résultats dans son pays d'origine. »

Cette observation est encore une confirmation de ce que j'ai avancé depuis longtemps, et le premier, en établissant que la maladie végétale est évidemment la principale cause de l'épidémie des Vers à soie. Aujourd'hui, tous les observateurs qui apprécient la situation avec calme et conscience sont de cet avis, et quelques-uns croient *découvrir* cette influence de la maladie végétale sur la santé des Vers à soie.

Madame veuve Boucarut, propriétaire à Uzès (Gard), et M. A. Boucarut, son fils, lieutenant de vaisseau, ont reçu environ 15 grammes des graines envoyées du Japon par M. Duchesne de Bellecourt. L'éducation des Vers provenant de ces graines a marché très bien jusqu'à sa terminaison, et le résultat a été magnifique, puisqu'on a obtenu 28 kilogr. de très bons cocons, ou 56 kilogrammes à l'once, comme aux plus beaux jours de la sériciculture.

Le rapport adressé à la Société, et rédigé par M. Boucarut, est un modèle en son genre, et il serait fort à désirer que l'on pût le publier, car il renferme des observations du plus grand intérêt.

Un tiers de ces cocons a été dévidé par les soins de M. Bou-

det, l'un des premiers filateurs du Gard, qui n'a jamais vu, dans sa longue carrière, de cocons supérieurs, soit comme finesse de brin, soit comme rendement, et un bel échantillon de cette soie a été envoyé à la Société.

Un tiers des cocons a été réparti entre plusieurs éducateurs qui en ont fait eux-mêmes de la graine pour l'année prochaine.

Le dernier tiers a été converti en graine par Mme Boucarut, qui a constaté que les papillons étaient d'une vigueur remarquable, et que les femelles ont donné beaucoup plus d'œufs que celles de nos races.

La moitié de cette graine sera envoyée à la Société pour être distribuée en 1862; l'autre moitié sera distribuée par Mme Boucarut.

M. Boucarut n'ose espérer que cette belle santé des Vers du Japon se maintiendra longtemps, et il ajoute, pour justifier ses craintes : « Si, comme une foule de faits et d'observations nous portent à le supposer, malgré de respectables opinions contraires ; si, comme le croient un grand nombre d'éducateurs attentifs et éclairés, la maladie de la feuille elle-même est une des principales causes, peut-être la cause originelle, de l'infection des Vers à soie, n'est-il pas à craindre que le mal ne gagne la race du Japon elle-même après un petit nombre de générations? »

Il est évident pour moi que M. Boucarut est dans le vrai, car son appréciation, appuyée sur celle de beaucoup d'observateurs praticiens, s'accorde en tous points avec ce que mes observations scientifiques et pratiques m'ont fait reconnaître dès le début de la terrible épidémie qui ruine nos régions sericicoles, quand j'établissais, il y a déjà sept à huit ans, à la suite d'études positives faites à Sainte-Tulle et dans beaucoup d'autres localités de France, d'Italie et d'Espagne, que l'épidémie des Vers coïncidait fatalement avec la maladie des feuilles des Mûriers.

Mlle Santy, propriétaire à Brignac, près Clermont (Hérault), dit de son éducation des Vers à soie du Japon :

« Ces Vers ont été sains et robustes ; aucun signe de maladie ne s'est manifesté pendant toute l'éducation ; seulement

ils étaient lents à se mettre en appétit à la sortie des mues, mais beaux par leur couleur bleuâtre et leur égalité. Je voyais qu'ils n'étaient pas malades, car la muscardine, qui sévit plus ou moins dans tout notre pays, a épargné les Japonais. Aussi ai-je essayé de faire grainer 200 grammes de ces cocons. Les papillons ont été beaux et les pontes abondantes. Si l'expérience ne m'avait prouvé que la graine faite dans le pays prend la maladie, je serais fâchée de n'avoir pas fait grainer tous les 10 kilogrammes; mais l'an passé, j'avais un échantillon de graine de Chine, dont les Vers furent à souhaits; j'en fis de la graine : les Vers ont eu la gattine dès leur naissance, ils n'ont rien produit. »

Voilà encore une observation pratique confirmant ce que j'ai établi depuis longtemps, et prouvant que tout le mal se trouve dans l'alimentation que l'on donne aux Vers.

Mme Bernard, née Benservon, à Pamiers (Ariége), a reçu de la graine du comice d'Alais et de celle du Japon. La première a donné des Vers qui semblaient promettre d'abord; mais il y a eu désastre complet à l'approche de la montée. Quant aux vers du Japon, ils ont très bien réussi, pas un seul n'a été atteint de maladie. Des Vers de différentes provenances, élevés avec les mêmes soins et dans la même pièce, ont tous été atteints de la gattine, et de 10 onces de ces diverses graines Mme Bernard n'a pas eu un kilo de cocons.

Ce fait prouve une autre chose que je soutiens encore depuis l'origine de la maladie, c'est qu'elle n'est pas contagieuse.

Mme Bernard, comme tous les praticiens observateurs, a remarqué aussi que les races saines prennent la maladie. Je crois, dit-elle, qu'il est parfaitement reconnu que les graines, même étrangères, contractent la maladie après une ou deux années d'éducation dans notre pays.

M. Millet aîné, député de Vaucluse, à Orange, a reçu de cette graine du Japon, et il en a obtenu aussi des résultats satisfaisants, ainsi qu'il nous l'apprend dans une petite note datée du 10 juin 1861.

M. Nourrigat, de Lunel (Hérault), a annoncé que sur les

trente-cinq races de Vers à soie qu'il a expérimentées cette année, une seule a résisté à la funeste influence épizootique, et que cette race exceptionnelle est celle du Japon, dont la graine lui a été envoyée par la Société. Il a obtenu plus de 50 kilogrammes de cocons pour 25 grammes d'œufs.

M. Centlivres, à Passaing, a élevé des Vers provenant des graines du Japon. Les débuts ne lui ont pas d'abord inspiré beaucoup de confiance. Cependant, dit-il, toutes les phases de leur existence s'accomplirent heureusement, presque tous arrivèrent à bien et firent leurs cocons. Ils se sont montrés robustes, n'ont eu aucune maladie, et ont modifié complétement ma première impression qui leur était tout à fait défavorable.

M. Taverna (de Milan), dans une lettre très intéressante, du 17 décembre 1861, nous fait connaître l'insuccès complet qu'ont éprouvé les Vers provenant des deux échantillons de graines d'Oldemich et Beinder, provenant du comice d'Alais.

Quant aux graines du Japon, pouvant former environ 20 grammes, elles ont donné des Vers *doués d'une grande force vitale*; mais plus des trois quarts des œufs avaient péri pendant le voyage. Les Vers éclos ont été élevés à fenêtres ouvertes, et M. Taverna a remarqué que la mortalité avait été presque nulle. L'éducation a marché parfaitement, et le besoin de filer se manifesta d'une manière si subite, dit-il, que c'est à peine si l'on eut le temps de leur fournir les moyens de se placer convenablement.

M. Taverna a récolté 2^{kil},891 de jolis petits cocons verdâtres à grain fin, formant un total de 2565, ce qui fait à peu près le treizième de la quantité d'œufs que le carton portait. Je pense, dit-il, en terminant, que les principaux avantages que présentent les Vers du Japon sont :

1° Que leur éducation est de peu de durée (vingt-huit jours seulement) ;

2° Qu'il faut une moindre quantité de feuilles que pour les autres variétés ;

3° Que, mangeant très peu dans leurs premiers âges, on

peut se hasarder à en cultiver un peu plus tôt que les autres, et éviter ainsi les grandes chaleurs de la fin de juin ;

4° Que le rendement en soie n'est pas inférieur à celui des autres Vers, puisqu'en ayant fait dévider $2^{kil},108$, j'ai eu 189 grammes de soie qui a été jugée très belle.

L'éclosion des papillons a été très satisfaisante, et l'accouplement des papillons a montré qu'ils étaient sains et vigoureux et qu'ils n'offraient aucune trace de la maladie dominante.

M. Taverna a adressé quelques échantillons de ces cocons et de leur soie.

M. le comte Roberti (de Turin) a adressé, par l'intermédiaire du savant M. Baruffi, un excellent rapport, d'où il résulte que les Vers nés des graines du Japon ont parfaitement réussi chez lui. Cependant il a observé quelques symptômes de gattine qu'il a vaincus en saupoudrant ses Vers avec de la chaux mêlée de charbon. Il a obtenu $2^{kil},50$ de cocons qu'il a laissés éclore, et qui lui ont donné environ 200 grammes de graine.

« Les papillons, ajoute M. Roberti, avaient en général assez bonne mine ; mais un petit nombre avaient quelques taches noires sur les ailes, ce qui prouvait que les Vers avaient contracté la maladie dominante, et que c'est la feuille du Mûrier qui la leur aurait donnée. »

M. l'abbé Gualdi (de Turin) est arrivé aussi à un très bon résultat, et il a adressé à la Société des échantillons de très belle soie produite par les cocons qu'il a obtenus.

Nous ne terminerons pas ce compte rendu relatif aux Vers à soie du Mûrier sans demander à la Société de voter des remercîments à notre honorable collègue M. Duchesne de Bellecourt, à qui nous devons la possession de cette race du Japon, dont nous avons pu constater les heureux résultats.

Vers à soie autres que ceux du Mûrier.

Quoique les espèces étrangères dont nous cherchons à effectuer l'acclimatation produisent des soies moins belles que

celles du Ver à soie du Mûrier, tous les bons esprits sont d'accord pour regarder leur introduction dans les pays où elles n'existent pas encore comme une chose très utile. Partageant cette opinion, qui est aussi celle de la Société, j'espère entrer dans ses vues en consacrant ma vieille expérience et mon temps à ces travaux d'un si grand avenir pour l'agriculture et l'industrie, et je crois être arrivé à acclimater une espèce qui entre aujourd'hui dans la grande culture.

Après avoir commencé par offrir le Ver à soie de l'Ailante à à S. M. l'Empereur et à notre Société, je l'ai donné ensuite à toutes les personnes qui m'ont témoigné le désir d'en essayer l'élevage, soit en France, soit à l'étranger. J'ai été heureusement secondé dans cette propagande par la Société elle-même, qui a également fait faire des distributions de graines à ceux de ses membres qui en ont demandé.

Pour ne pas sortir des limites de ce résumé sommaire, je me bornerai à dire que, depuis la publication de mon Rapport à S. M. l'Empereur (1), et de mon petit traité pratique (2), le nombre des propriétaires qui se livrent à des essais plus ou moins en grand approche de 2000. Beaucoup ont fait connaître les résultats de leurs essais dans divers journaux agricoles et dans des publications isolées, dont les principales sont analysées dans un rapport détaillé que j'ai eu l'honneur d'adresser à Son Exc. le Ministre de l'agriculture, et que je me propose d'offrir à la Société, dès qu'il sera publié.

Il résulte de tous ces documents que le nombre des réussites, promettant des succès agricoles pour l'avenir, est infiniment plus grand que celui des échecs, ce qui a déterminé beaucoup de propriétaires à faire de sérieuses plantations d'Ailantes. J'ai appris de la direction de l'*Ailantine*, association de pro-

(1) Rapport à S. M. l'Empereur sur les travaux entrepris par ses ordres pour introduire le Ver à soie de l'Ailante en France et en Algérie, grand in-8, impr. impériale, 1861. Prix, 3 fr. 50. Paris, A. Marchand, rue des Petites-Écuries, 50.

(2) *Éducation des Vers à soie de l'Ailante et du Ricin, et culture des végétaux qui les nourrissent*, in-12, 1861. Prix, 1 fr. 50. Paris, A. Marchand, rue des Petites-Écuries, 50.

priétaires, fondée par notre confrère M. A. Marchand, pour le développement de cette nouvelle industrie agricole, que le nombre de jeunes Ailantes vendus cette année s'élevait déjà à plus de 180 000 sujets, sur une demande qui va aujourd'hui à 390 000, sans compter un nombre peut-être double que l'on s'est procuré chez les pépiniéristes (1). Quant au chiffre de la graine d'Ailante, vendue pour faire des semis, il s'élève, pour la Société l'Ailantine seulement, à plus de 150 kilogrammes, et certainement à un chiffre considérablement plus élevé pour les marchands de graines de Paris et des départements, puisqu'on m'a assuré qu'un des premiers en avait écoulé jusqu'à 1200 kilogrammes (2).

Les recherches que j'ai dû faire sur l'Ailante, en vue de l'élève de son Ver à soie, ont appelé l'attention sur cette essence, demeurée jusqu'alors un simple arbre d'ornement. J'ai montré les avantages que l'on peut en retirer pour boiser rapidement les clairières des forêts, les landes de la Gascogne et de la Bretagne, les dunes de nos côtes, les maigres terrains improductifs de la Champagne pouilleuse et de la Sologne, et surtout les pentes incultes de nos montagnes, berceaux des inondations désastreuses, dont le gouvernement cherche à tarir la source par un prompt reboisement. Aujourd'hui, l'impulsion est donnée par le Ver à soie de l'Ailante, et il est certain que cet arbre va rendre des services réels, même dans les localités où des obstacles, imprévus jusqu'à présent, empêcheraient l'élevage de son Ver à soie de donner des résultats avantageux.

Il serait trop long de présenter ici la liste des nombreux agriculteurs qui s'occupent, avec plus ou moins de succès, de cette nouvelle branche de l'agriculture. Je vais seulement signaler brièvement quelques-uns de ceux qui ont obtenu les résultats les plus concluants.

(1) A 5000 pieds par hectare, 800 000 sujets doivent occuper une surface de 160 hectares.

(2) On sait qu'il y a 55 000 graines au kilogr., et l'on arrive, par un calcul très facile à voir, que 1200 kilogr. de graines peuvent donner 66 millions de sujets susceptibles de planter 132 000 hect., si toutes les graines réussissaient.

M. le comte de LAMOTE-BARACÉ continue d'occuper dignement la tête de cette liste. Il a fait encore cette année une très belle récolte dans sa plantation d'Ailantes du Coudray-Montpensier, visitée par beaucoup de personnes, et notamment par le docteur Bleeker, savant hollandais, qui en avait reçu spécialement la mission de son gouvernement. Plus de 150000 cocons ont encore été obtenus par notre savant et zélé confrère.

M. LECLERC (de Tryc-Château) et M. VAGNON (de Saint-Marcellin) ont continué d'obtenir d'excellents résultats comme l'année dernière.

Mme la comtesse de BARBATAN, née de Navailles, au château de Maslacq, près d'Orthez (Basses-Pyrénées), a parfaitement réussi une éducation en plein air.

Mme la baronne de CASTILLON est arrivée au même résultat au château de la Barben, près Pélissane (Bouches-du-Rhône), ainsi que le constate un rapport de notre savant confrère M. le comte de Villeneuve-Flayosc, ingénieur et professeur à l'École impériale des mines, dans lequel on lit la conclusion suivante : « Grâce aux soins de Mme la baronne de Castillon, grâce à son empressement à accueillir et à favoriser tous les progrès, il est donc démontré que l'éducation de votre *Bombyx Cynthia* peut se faire dans la partie moyenne de la Provence avec un plein succès. »

M. LÉON MAURICE, délégué de la Société impériale d'acclimatation, à Douai, dans une éducation expérimentale suivie attentivement, a reconnu que cette espèce se nourrit également bien des feuilles de Sumac (*Rhus glabra* et *elegans*).

Le même fait a été observé et mentionné dans un rapport spécial à la Société d'acclimatation et d'agriculture de Sicile, par M. le baron Anca, notre honorable collègue, président de cette Société.

M. L. de MILLY, au château de Canenx, par Roquefort (Landes), a exposé le Ver à soie de l'Ailante, élevé en plein air, au concours agricole de Dax, et il a obtenu une médaille d'argent comme encouragement pour cette utile tentative.

M. JEAN ROY, officier d'administration en retraite, à Châ-

lons-sur-Marne, a obtenu un succès semblable pour « l'intro-
» duction en Champagne de la culture du *Bombyx Cynthia*.
» Efforts et dévouement de l'exposant pour doter le pays
» d'une nouvelle branche de production. »

M. de Baillet, maire de Saint-Germain et Mons (Dordogne);

M. F. Blain, membre de la Société Linnéenne de Maine-et-Loire;

M. Hip. Morellet, propriétaire à Bourg (Ain);

M. G.-O. de Laleu, propriétaire à Nantes;

M. le comte de Bondy, ancien préfet et ancien pair de France, propriétaire dans le Berry;

M. le docteur Teilleux, directeur médecin de l'asile des aliénés d'Auch (Gers);

M. Personnat, secrétaire de la Société des sciences naturelles de l'Ardèche;

M. Maumenet, propriétaire à Nîmes, et plusieurs autres non moins dévoués aux progrès de cette nouvelle industrie agricole, ont fait des expériences concluantes, et ont publié sur ce sujet des notices dont je dépose des exemplaires sur le bureau de la Société. Ces documents, et beaucoup d'autres pièces qu'il serait trop long de mentionner ici avec le nom de leurs auteurs, seront, j'espère, renvoyés à la Commission spéciale avec le présent rapport.

A l'étranger, des travaux analogues ont été effectués. Je dois signaler un grand mémoire de M. Adolf Ott, de Zurich, dont l'auteur a adressé plusieurs exemplaires à la Société; des rapports et lettres de M. Gross, de Grunninguen; de M. Barbosa du Bocage, directeur du Musée d'histoire naturelle de Lisbonne; de M. E. Cornalia, professeur de zoologie à Milan; de M. Reymondi, à Monza; de M. Jacques Baumgartner, de Lœrrach, grand-duché de Bade; de M. Van Westmaas, de Velp; de M. N.-H. de Graaf, de Leyde; de lady D.-V. Nevill, de Dagstein-Petersfield, en Angleterre, etc., etc.

Mais ce qui couronne l'œuvre de la manière la plus heureuse, en promettant de donner une plus grande valeur aux cocons de l'Ailante et des autres espèces à cocons naturellement ouverts; ce qui va effacer la différence qui avait existé

jusqu'à présent entre eux et ceux du Chêne, c'est la découverte qui vient d'être faite presque simultanément par deux personnes, à Paris et en province, d'un moyen de dévidage de ces cocons ouverts.

Depuis quelques semaines déjà, Mme la comtesse de Vernède de Corneillan m'avait annoncé qu'elle était parvenue à dévider les cocons de l'Ailante par un procédé applicable dans la pratique industrielle, mais elle ne m'avait pas montré d'échantillons de ces soies gréges qui avaient été soumises par elle à M. le professeur Alcan.

Plus tard, et tout récemment, un autre chercheur, M. le docteur Forgemol, de Tournan (Seine-et-Marne), venait me montrer des flottes de soie *grége* ou continue de la plus grande beauté, et il me les confiait pour les présenter à la Société et aux autres Compagnies savantes de Paris, après les avoir soumises aussi, conformément à mon désir, à l'examen de M. le professeur Alcan.

Tous nos confrères ont pu admirer les gréges obtenues par M. Forgemol avec les cocons de l'Ailante, et avec ceux de diverses autres espèces, telles que les *Bombyx Arrindia* ou du Ricin, les *Bombyx Aurota*, *speculum*, *Cecropia*, *Prometheus Selene* et *Hesperus*, que j'ai pu lui fournir pour ces intéressants essais; et ces mêmes flottes ont été mises sous les yeux des membres de l'Académie des sciences, dans sa séance du 30 décembre 1861.

Je crois que cette belle découverte, dont la propriété est garantie aujourd'hui aux inventeurs par des brevets, mérite toute l'attention de notre Société, et qu'elle accueillera favorablement la proposition que j'ai l'honneur de lui faire de renvoyer son examen plus approfondi à sa Commission spéciale.

Depuis longtemps quelques fileurs de soie ordinaire s'occupaient de chercher les moyens de dévider les cocons ouverts, mais comme ils désiraient garder encore le silence sur ces tentatives, je n'en avais rien dit jusqu'à présent. Aujourd'hui même (3 janvier 1861), je reçois une lettre de l'un d'eux, M. Gauthier, de Chabeuil (Drôme), qui me témoigne toute la satisfaction qu'il a éprouvée en apprenant que ce problème

était résolu, et qui ajoute ceci : « Il ne nous reste plus, dites-vous, que d'assembler les brins de grége par une torsion pour en former un fil solide; à cet égard, je puis compléter vos espérances, puisque j'ai le moyen de tordre ensemble à la bassine autant de brins de cocons que l'on voudra en dévider, et cela dans la même opération, en les filant. »

Cette année encore, des éducations de métis des Vers à soie de l'Ailante et du Ricin ont été continuées par la Société et par beaucoup de ses membres dans divers pays, et elles ont donné des résultats très curieux.

C'est grâce à l'extrême obligeance de notre honorable confrère M. le comte de Vega-Grande, propriétaire aux Canaries, que nous avons retrouvé le Ver à soie du Ricin de race pure. Il a bien voulu nous faire successivement deux envois de cocons vivants de cette espèce. Il les avait fait emballer avec un soin et une intelligence que je ne saurais trop louer, en sorte que les papillons, tous éclos pendant le voyage, ont pu se féconder et pondre dans ces caisses, et que les œufs y ont même éclos. L'une d'elles est arrivée à Paris avant que toutes ces chenilles fussent mortes, et j'ai pu, quoique à grand'peine, sauver assez de jeunes Vers pour nous faire rentrer en possession de cette intéressante espèce.

Quoique l'élevage de ce Ver à soie du Ricin soit peut-être impossible en grande culture en France, il réussit parfaitement dans les pays plus chauds, dans ceux où le Ricin ne gèle pas l'hiver, comme l'a si heureusement démontré M. de Vega-Grande. Il a récolté ainsi un grand nombre de ces cocons qu'il a envoyés en France pour les faire convertir en étoffes, et il est probable que son exemple sera suivi avec non moins de succès en Égypte, en Algérie, en Corse et dans quelques régions méridionales de l'Italie. Je crois donc qu'il convient de signaler aussi les travaux de M. le comte de Vega-Grande à votre Commission.

Si la découverte d'un procédé de dévidage en soie grége des cocons naturellement ouverts fait disparaître l'inégalité qui existait entre leur valeur et celle des cocons fermés des trois espèces de Vers à soie du Chêne, nous ne devons pas moins

chercher à introduire et à acclimater ces espèces, dont l'élevage en plein air donne, dit-on, des résultats très avantageux dans l'Inde, dans le nord de la Chine et au Japon.

Cette année, nous avons reçu de M. Duchesne de Bellecourt, consul de France au Japon, des œufs d'un Ver à soie de ce pays, appelé *Yama-maï*. Par suite de circonstances indépendantes de ma volonté et qu'il est inutile de rappeler ici, l'éducation des Vers provenant de ces œufs a été complétement manquée. Cependant un seul individu, placé dans d'autres conditions, a donné un cocon et un papillon, ce qui m'a permis de reconnaître là une magnifique espèce nouvelle. J'ai fait connaître l'histoire naturelle de ce nouveau Ver à soie du Chêne, que j'ai appelé *Bombyx yama-maï* (1). J'ai pu joindre trois belles planches coloriées à ce travail, car des figures sont indispensables, quelque coûteuses qu'elles soient, quand il s'agit de fixer les caractères d'animaux inférieurs d'une si grande importance.

Il résulte de ce travail que le Ver à soie sauvage du Japon peut très bien vivre sur les Chênes de nos forêts, et qu'il donne une soie beaucoup plus belle que celle des deux autres espèces. Il a été écrit à M. Duchesne de Bellecourt, et à divers Européens résidant au Japon, pour leur demander de nouveaux œufs de cette belle espèce, et il faut espérer que nous obtiendrons bientôt ce Ver à soie qui semble devoir s'acclimater facilement chez nous.

Je dois rappeler à la Société, avant de terminer ce résumé, les travaux remarquables de M. Michély, de Cayenne, qui ne cesse de se dévouer à l'introduction de l'industrie de la soie dans cette colonie. Il nous a envoyé à plusieurs reprises des cocons vivants du *Bombyx Hesperus*, mais leur éclosion a eu lieu en France, jusqu'à présent, à des époques où toute végétation est arrêtée. Notre savant et si dévoué confrère M. le docteur Sacc, de Wesserling, nous a récemment annoncé un fait des plus curieux relativement à cette espèce. M. Michély a reconnu que sa chenille se nourrit parfaitement des feuilles de l'Ailante, et qu'elle se développe mieux sur cet arbre que sur

(1) *Revue et Magasin de zoologie*, 1861, p. 402 et 435, pl. 11, 12, 13.

la plante (le Café diable) dont elle se nourrit à l'état sauvage. Cette découverte a un grand intérêt au point de vue de la zoologie et de l'acclimatation (voyez au *Bulletin*, t. VIII, novembre 1861, p. 563, le passage de la lettre de M. Michély.

La Société n'oubliera pas non plus tout ce qu'elle doit au zèle et au dévouement de M. Perrottet, membre honoraire à Pondichéry, qui n'a cessé, jusqu'à présent, de nous envoyer des cocons vivants des *Bombyx Mylitta* et *Selene*. Si nos tentatives d'acclimatation de ces espèces sont demeurées encore infructueuses, nous ne devons pas moins rendre grâces à M. Perrottet des efforts et des dépenses qu'il a faits et des peines qu'il s'est données pour nous procurer à plusieurs reprises des sujets vivants de ces deux espèces.

Dans ce résumé, déjà trop étendu et cependant bien incomplet, j'ai été obligé, pour abréger, d'omettre la citation du nom de beaucoup de personnes qui ont rendu de véritables services à l'acclimatation des Vers à soie. J'espère qu'elles me pardonneront, en reconnaissant que c'est le défaut d'espace qui est la seule cause de ces omissions, car tout le monde sait que nous sommes heureux et fiers des travaux et des succès de nos confrères, puisque ces succès font la véritable gloire de la Société impériale zoologique d'acclimatation.

SUR LE CLIMAT DES COTES DE BRETAGNE

ET

SUR LES AVANTAGES QUE PEUVENT PRÉSENTER CES CONTRÉES POUR DES ESSAIS D'ACCLIMATATION.

LETTRE ADRESSÉE A M. DROUYN DE LHUYS,
Vice-Président de la Société d'acclimatation,

Par M. H. BAUDE.

(Séance du Conseil du 26 septembre 1861.)

A bord du *Chamois*, rade des Basques, le 26 juillet 1861.

Mon très honoré confrère,

Notre navigation autour de la Bretagne a été beaucoup plus rapide que je ne comptais ; je n'ai pu qu'entrevoir quelques-unes des questions que je me proposais d'étudier, et je ne rapporte guère que le programme de mes travaux ultérieurs. J'ai recueilli peu d'observations qui puissent intéresser la Société d'acclimatation : je vous les soumets, toutes superficielles qu'elles sont, et vous en ferez, s'il y a lieu, usage dans l'occasion.

Nous ne sommes point allés à l'île d'Ouessant ; mais j'ai eu l'occasion de m'assurer que la race de Moutons de cette île, dont je vous ai parlé, est la même qui se trouve sur les parties correspondantes de la terre ferme, et notamment à la presqu'île de Camaret. Elle se distingue par la grossièreté de sa laine et la délicatesse de sa chair, et doit ces deux caractères aux vents violents par lesquels elle est continuellement battue sur une terre absolument dépourvue d'arbres, et aux plantes salines dont elle fait sa nourriture. Transplantée au bois de Boulogne, elle y serait au moins aussi dépaysée que les ceps de la Bourgogne dans les jardins de Louis XIV ; en changeant de conditions d'existence, elle changerait de nature, et la Société perdrait son temps à vouloir faire sous les murs de Paris des Moutons de pré-salé. Elle a des objets plus importants à considérer sur la côte de Bretagne.

La Bretagne est profondément soumise à l'influence de la mer qui la baigne, et cette influence est naturellement beaucoup plus marquée sur le rivage que sur la région montueuse de l'intérieur. Le *Gulfstream*, qui, traversant en chemin la zone torride, rapporte du golfe du Mexique en Europe huit à neuf degrés de chaleur de plus que les eaux de l'Atlantique qu'il traverse, embrasse la presqu'île de Bretagne et lui verse à profusion les vapeurs tièdes que les vents d'ouest enlèvent sans cesse à sa surface. De là vient l'élévation de température comparative des hivers de cette province, et de là viennent aussi les brumes ordinaires qui, l'été, s'interposent entre le sol et les rayons du soleil. Il résulte de là qu'en présentant une température moyenne qui ressemble fort à celle des provinces situées sous le même parallèle, elle en diffère beaucoup dans ses extrêmes: les hivers sont ici tempérés plutôt que froids, et les étés tièdes plutôt que chauds. Ces circonstances affectent fortement la marche de la végétation : aussi voit-on en pleine terre, sur la côte, les végétaux du Midi qui redoutent le froid, es mûriers, les myrtes, les figuiers, les orangers; seulement, ils n'y trouvent pas ce coup de soleil qui est nécessaire à la maturité de leurs fruits; le bois, les branches, les feuilles poussent vigoureusement, mais là s'arrête la fécondité; on n'obtient que peu de fruits et fort peu de graines. Au printemps, le développement des légumes est très précoce ; il se ressent de l'avance prise en hiver, et c'est ainsi que le voisinage de Brest donne tant de primeurs : l'été, au contraire, toutes les productions sont arriérées, et quand vient l'arrière-saison, le temps et la chaleur manquent pour la fructification.

Je m'abuse beaucoup ou ces circonstances climatériques ouvrent un vaste champ aux entreprises d'acclimatation, et je n'hésite pas à vous proposer d'engager le bureau de la Société à entrer à ce sujet en relation avec les personnes et les établissements voués aux progrès de la culture en Bretagne. Sur la partie scientifique de la question, je me saurais mauvais gré de ne pas vous signaler le jardin botanique annexé à l'hôpital de la marine de Brest, et M. Bougam, jardinier en chef, dont le zèle et le savoir sont faits pour donner aux agriculteurs

pratiques les lumières les plus précieuses. Le jardin, quoique exposé à l'ouest et élevé de plus de 80 mètres au-dessus du niveau de la mer, donne une mesure de ce qu'il est permis d'attendre du climat de la Bretagne : on y voit en pleine terre, entre beaucoup de végétaux dont l'énumération serait significative, un olivier semé à Brest et âgé d'une vingtaine d'années au moins, des bambous, le palmier nain qui est le fléau des défricheurs algériens, et de jeunes *Wellingtonia gigantea* de la Californie, cet arbre colossal dont la tête s'élève à plus de 100 mètres et dont le tronc atteint souvent une circonférence de 25 mètres. Les espérances à fonder sur le climat de la Bretagne pour l'acquisition de végétaux, et particulièrement de bois utiles à notre pays, sont d'autant plus étendues, que Brest n'est pas le lieu le mieux choisi pour les réaliser. La seule inspection de la carte du pays suffit pour le faire concevoir ; la presqu'île a deux revers, l'un septentrional, l'autre méridional, et la différence des expositions ne peut manquer de produire des effets très considérables : on les ressent d'une manière très marquée au passage du Raz de Sein : on croirait, à la température, en franchissant cinq ou six milles, avoir traversé plusieurs degrés de longitude.

La plus chère ambition de la Société d'acclimatation, vous l'avez vous-même proclamé, est de mettre à la portée de tous les choses bonnes qui ne sont encore que le partage de quelques-uns. A se placer à ce point de vue, l'île de Jersey offre un tableau très encourageant des résultats qu'il est possible d'atteindre en Bretagne. Une étroite analogie règne entre la nature des terrains et le climat de ces deux contrées, et tout ce qui est praticable dans l'une l'est également dans l'autre. L'île normande, dont les habitants suivaient, il y a huit cents ans, leur duc à la conquête de l'Angleterre, nourrit 56 000 âmes sur une étendue de 12 600 hectares, et la propriété y est par conséquent fort divisée : il a fallu demander à la perfection de la culture ce que refusait l'exiguïté du territoire, et une population éminemment intelligente s'est particulièrement appliquée aux soins des jardins et des vergers. Il faut avoir séjourné à Jersey pour se faire une idée de ce

qu'on est parvenu à y produire, en fait de qualité et de quantité, en fruits qui semblent faits pour d'autres latitudes, tels qu'abricots, pêches, raisins. Je ne parle pas des pommes et des poires qui sont très supérieures à celles de la côte voisine de Normandie; ce sont des fruits indigènes et l'on n'a eu besoin que de les perfectionner sur place. Pour les autres il a fallu une véritable acclimatation, et l'on est arrivé, par une longue série d'observations et de pratiques judicieuses, à pétrir, à créer des espèces appropriées à une température pour laquelle elles n'étaient point nées. Nous avons deux moyens d'en faire autant en Bretagne : l'un est de créer nous-mêmes des espèces; l'autre est d'en emprunter de toutes faites à nos anciens compatriotes. Le premier serait plus glorieux, le second plus sûr et plus rapide, et le plus raisonnable serait de les employer tous simultanément.

Je me bornerai cette fois à vous soumettre ces observations superficielles. Dans la course dont je vais toucher le terme, je n'ai guère pu faire que la récapitulation des choses que j'ai besoin d'étudier en Bretagne, et quand j'explorerai par terre les rivages que je viens de côtoyer par mer, j'exécuterai peut-être un peu moins mal vos instructions.

Veuillez agréer, etc.

H. Baude.

SUR

LE *SCHINUS MOLLE*, POIVRIER D'AMÉRIQUE,

Par M. M. PHILIPPE,

Jardinier en chef du jardin botanique de la marine de Saint-Mandrier.

(Séance du Conseil du 8 novembre 1861.)

Je demande à la Société la permission de l'entretenir d'un arbre du Pérou qui présente un véritable intérêt, et que j'ai répandu en assez grand nombre dans notre établissement de botanique : c'est le *Schinus molle*, Lin. (Schinus mou, Poivrier d'Amérique ou faux Poivrier), appartenant à la famille des Térébinthacées.

Avant la transplantation, en 1850, de l'ancien jardin de botanique à Saint-Mandrier, on ne voyait dans cet établissement, comme dans le rayon de Toulon, que quelques rares spécimens de cet arbre élégant, lesquels, à cause de leurs rameaux flexibles et pendants, étaient tous placés contre des murs, palissades, etc. Ne voyant pas là une raison majeure pour continuer à élever notre arbre dans une pareille situation, et désirant, d'ailleurs, créer un ombrage salutaire à la plupart de nos plantes intertropicales, trop exposées pendant les mois de juillet et août à l'action de notre soleil presque torride, je plantai, il y a sept ans, à distance convenable, en pleine terre, dans le carré réservé pour celles-ci, en été, une trentaine de jeunes *Schinus*, qui, après un an de semis, avaient alors, en moyenne, 1 mètre de hauteur. A dater du moment où ils ont quitté leurs pots pour la pleine terre, ceux-ci ayant végété vigoureusement, j'ai, au fur et à mesure que leurs branches et leurs rameaux latéraux s'allongeaient, pratiqué le pincement des extrémités de ces rameaux, dans le but de donner la forme pyramidale à nos jeunes sujets, qui, dans peu de temps, s'étaient admirablement prêtés à cette forme ; mais, après leur quatrième année de pleine terre, leur végétation

était devenue tellement forte, que les branches de la base de leurs troncs ayant trop envahi l'espace réservé à nos susdites plantes intertropicales, je fus obligé de les supprimer du collet de la racine à 2 mètres de hauteur à peu près, et, par conséquent, de détruire en partie leur forme pyramidale. Quoi qu'il en soit, leur force végétative n'ayant fait qu'augmenter depuis ce moment, ils sont arrivés aujourd'hui à la hauteur moyenne de 6^{m},60, et la moyenne de la circonférence de leurs troncs, à 1 mètre de la base, est de 55 centimètres. Leur forme actuelle (qui est d'ailleurs leur forme naturelle) est celle d'un élégant saule pleureur. De sorte que ces jeunes Poivriers, qui, comme je l'ai dit, avaient 1 mètre de hauteur lorsque je les ai placés dans la condition sus-indiquée, ont acquis, après sept ans de pleine terre, les dimensions que je viens de donner, et sont, ainsi que quelques autres, qu'en même temps j'ai répandus dans l'établissement, les plus beaux spécimens qui existent à l'air libre dans le département du Var. Grâce à leur force végétative et à leur port élégant et gracieux, ceux-ci concourent puissamment à l'ornement de notre jardin. Mais là n'est pas leur seul mérite; il consiste aussi dans la propriété des fruits, drupes, que produisent les sujets femelles de cet arbre dioïque. En effet, après en avoir moi-même fait l'expérience, j'ai acquis la conviction que ces drupes ou grains pourraient être avantageusement utilisés comme condiment et comme succédané de ceux du Poivrier de l'Inde (*Piper nigrum*, L., *Piper aromaticum*, Lamk.). On peut, d'ailleurs, se faire une idée du produit de cet arbre, d'après la simple donnée ci-après :

Sur les trente jeunes *Schinus* qui, en 1854, ont été placés en pleine terre dans le carré de réserve de nos plantes intertropicales, il s'y est trouvé quatorze sujets femelles qui, ayant commencé à fructifier trois à quatre ans après, ont, cette année, produit de 12 à 13 kilogrammes de grains (1). D'où il résulte que *chaque* sujet femelle, placé en pleine terre, après

(1) Ceux-ci ont à peu près la forme et le volume de ceux du Poivrier indien, mais ils sont plus légers.

un an de semis, peut, au bout de huit à neuf ans, produire sous notre ciel à peu près 1 kilogramme de grains. Pour obtenir une abondante récolte de ce condiment, il suffirait donc de multiplier notre arbre sur les points abrités de nos départements les plus méridionaux, tels que ceux du Var et des Alpes-Maritimes. Aussi est-ce dans ce but que, depuis quelques années, je répands le plus de graines possible.

En résumé, notre arbre, comme je l'ai dit, réunit la propriété économique à sa qualité essentiellement ornementale. En outre, si, comme chez les Pistachiers de la même famille, la sécrétion résinoïde blanche qui se concrète sur toutes les plaies que l'on fait à l'arbre était susceptible d'être utilisée, on comprend qu'elle augmenterait d'autant sa propriété économique.

Enfin, bien que la particularité (peu importante d'ailleurs) propre aux feuilles de notre *Schinus* soit déjà plus ou moins connue, je crois cependant devoir la mentionner ici. Lorsqu'on rompt en deux ou en un plus grand nombre de fragments les folioles de l'arbre, quand il est en pleine séve surtout, et qu'on les place à la surface d'une eau claire, elles effectuent immédiatement de prompts mouvements de recul demi-circulaire, de zigzag, etc., occasionnés, sans doute, par l'huile essentielle qu'elles comportent, et qui s'en échappe dès qu'elles sont en contact avec ce liquide. J'ajoute que cette huile essentielle, en se répandant sur l'eau, colore momentanément la surface de celle-ci en bleu, violet, etc.

J'ai pensé que ces renseignements pourraient avoir quelque intérêt pour notre Société, et je serais heureux que leur publication eût pour résultat d'attirer l'attention sur le mérite d'un arbre dont je ne saurais trop recommander la propagation.

CULTURE DE LA *CHUFA*

(*Cyperus esculentus*),

Par M. José MARIA DE MURGA.

(Séance du 20 décembre 1861.)

La Chufa vient spontanément dans les terrains humides et légers des provinces méridionales de l'Espagne, où elle se multiplie avec une extrême rapidité. On la cultive dans divers cantons de Valence et de Murcie, qui, on peut le dire, approvisionnent presque exclusivement toute l'Espagne de ces tubercules, dont il se fait une grande consommation pendant l'été.

On la sème à la fin de juin ou au commencement de juillet dans les terrains qui ont déjà donné une récolte, en choisissant toujours de préférence ceux qui sont légers et sablonneux, quoique les terres plus compactes puissent aussi en produire, mais moins abondamment. On la sème, comme les pommes de terre, dans des trous à distance d'un pied les uns des autres, en les couvrant d'une couche épaisse de deux ou trois doigts. Au bout de cinq ou six jours, les premiers germes commencent à se montrer, et alors, si cela est possible, on les arrose largement pour qu'ils se développent avec plus de rapidité.

En septembre, on commence à voir les petits épis des fleurs, qu'il est bon de couper avant que les graines soient formées ; opération qui augmente les dimensions des tubercules, dont on peut faire la récolte vers le milieu d'octobre. Cette récolte est très facile. On emploie des enfants pour l'opération la plus embarrassante, qui est la réunion en gerbes des plantes provenant de chaque trou. Cela fait, on dégage avec la pioche les tiges de la terre qui les entoure, et en tirant les gerbes avec la main, on enlève les tubercules fixés à la racine ; on les secoue, et l'on achève de les nettoyer en les passant au crible ; puis on les lave et on les sèche, ce qui leur fait perdre un tiers de leur poids.

Lorsqu'on veut se servir des Chufas, soit comme aliment, soit pour en faire de l'orgeat, il faut auparavant les laisser dans de l'eau pure pendant douze heures.

COMPTE RENDU

DE LA

SITUATION DU JARDIN D'ACCLIMATATION

DU BOIS DE BOULOGNE

au 1er décembre 1861.

Par M. le Dr RUFZ DE LAVISON, directeur.

(Séance du 6 décembre 1861.)

Messieurs,

Au moment où vous reprenez vos travaux, j'ai pensé qu'il vous serait agréable d'avoir quelques renseignements sur la situation et le mouvement du Jardin zoologique, dont le plus beau titre sera toujours d'être l'école de l'enseignement et des expériences de la Société impériale d'acclimatation.

Le Jardin, depuis le jour de son ouverture, 9 octobre 1860, jusqu'au 1er décembre 1861, a reçu 306 077 visiteurs.

Le Jardin a acheté (y compris son fonds primitif d'installation) pour 92 932 fr. d'animaux divers.

Il en a vendu pour 36 322 fr.

Parmi les produits, les œufs ont donné 9946 fr.

Les plumes d'Autruche et autres, 325 fr.

Les plantes et graines, 549 fr.

Dans ce dernier article ne sont point comprises les ventes des belles plantes exotiques de M. Linden, fermier des grandes serres, qui doivent faire du Jardin zoologique le premier marché d'horticulture de l'Europe.

Tels ont été les résultats des quatorze mois d'exploitation depuis l'ouverture du Jardin.

Vous pouvez, d'après ce tableau, vous faire une idée de la manière dont le Jardin zoologique, durant cette première année, s'est appliqué à remplir sa principale condition d'existence, qui est de répandre dans le public, avec le concours et sous la direction de la Société d'acclimatation, toutes les espèces animales ou végétales qui sont ou qui seraient nou-

vellement introduites en France et paraîtraient dignes d'intérêt par leur utilité et par leur agrément (art. 2 des statuts établis par vous).

D'après le chiffre vraiment considérable des ventes, qui n'est pas encore celui des demandes, car nous n'avons pu satisfaire à toutes ces dernières, il est facile de juger, dès cette première année, combien un pareil établissement répondait à un besoin public.

L'affluence des visiteurs qui sont venus voir dans les parcs et dans les volières le nombre et la variété des espèces dont l'acclimatation peut s'enrichir, nous fait espérer que le goût des essais pareils se propagera de plus en plus; et que les années suivantes, alors qu'il nous aura été possible de nous assurer des relations avec tous les points du globe, l'importance de nos achats et de nos ventes ira en augmentant.

Il nous a été fait aussi des dons très nombreux, qui sont à la fois un encouragement et une preuve de plus que l'institution du Jardin zoologique a été généralement bien comprise. Dans chacun des bulletins mensuels que publie le *Bulletin de la Société*, nous avons pris soin de vous faire connaître le nom de nos généreux donateurs.

Dans ce même bulletin, il est aussi donné connaissance des naissances qui ont eu lieu. Vous avez vu que presque toutes les espèces, mammifères ou oiseaux, nous ont fourni de leurs produits. Nous vous rappellerons, entre autres, les Yaks, les Lamas, le Guanaco, la Biche d'Aristote, les Biches Axis et Cochons, etc. Les Lophophores, les Cygnes noirs, les Faisans mélanotes, les Paons, etc., et les autres espèces qui méritent moins d'être mentionnées.

Il est donc prouvé que toutes les espèces qui sont au Jardin peuvent se propager facilement.

Nous ne vous avons point caché le chiffre de la mortalité, parce que nous pensons que, dans toute entreprise d'acclimatation, ce chiffre est capital à connaître, afin de savoir ce que coûtent les résultats obtenus. Tout le monde sait, par l'expérience du passé, que, qui dit acclimatation, doit entendre efforts, sacrifice, persévérance. L'acclimatation est comme

tous les conquérants, elle ne réussit qu'au détriment de la vie de beaucoup d'autres.

Vous savez par de trop nombreux exemples ce que coûte toute acclimatation d'hommes.

Eh bien ! si l'on pouvait, dans une semblable question, se prononcer d'après la courte expérience d'une seule année, après ce qui vient de se passer au Jardin zoologique, dans la campagne de 1860 à 1861, je dirais, en établissant la comparaison, sous le rapport du nombre seulement, que l'acclimatation des animaux est infiniment moins coûteuse que celle des hommes.

Il est peu de pays où un nombre d'hommes nouvellement introduits, égal à celui des animaux étrangers reçus dans le Jardin, n'aurait coûté plus d'hommes qu'il a coûté d'animaux au Jardin.

Cette vérité trouve sa confirmation dans les résultats généraux de l'histoire. En comparant les hommes ou les animaux exotiques acclimatés dans n'importe quel pays, quel est celui où, pour atteindre ce résultat, la proportion des hommes qui ont dû payer le tribut n'ait pas toujours depassé annuellement celui des animaux.

Indépendamment des causes de mortalité qui sont particulières à l'homme, il n'est pas douteux que tous les animaux supportent mieux que lui le changement de climat et les intempéries des saisons. Durant le rigoureux hiver que nous avons eu à traverser, alors que la terre était couverte de neige, et le thermomètre à — 8 ou — 10 degrés, j'ai été étonné de voir combien les animaux venant des climats chauds, Hoccos, Marails, Colombi-gallines, etc., avaient supporté cette froide température. Seulement, aux jours de soleil, on les voyait en rechercher les rayons et s'y étaler avec volupté.

Mais il est certain que ni pendant l'hiver, ni pendant l'été, nous n'avons eu d'épizooties, ni aucune de ces maladies qui, par leur répétition, auraient pu être considérées comme tenant à telle ou telle saison.

Il me semble que la mortalité du Jardin a été en raison de sa population. J'avoue cependant qu'il serait difficile de dire

si elle a été au delà ou en deçà de ce qu'elle aurait dû être normalement; car, pour établir une pareille comparaison, les éléments manquent. Personne ne saurait dire, à l'heure qu'il est, quelle est la mortalité normale des mammifères et des oiseaux en France.

Si l'on pouvait défalquer le problème de l'acclimatation des animaux des inconvénients et des ennuis de la captivité où l'on est obligé de les tenir, je crois que les résultats seraient encore bien plus avantageux. Or, cet avantage peut être ménagé par les acclimatateurs qui possèdent des enclos plus vastes que ceux dont nous pouvons disposer, et qui ne se livrent qu'à une seule sorte d'acclimatation. En somme, les limites de la possibilité des acclimatations se sont, pour moi, durant cette première année, prodigieusement étendues, et j'en suis présentement à cette pensée, que tous les animaux, comme l'homme, sont acclimatables sous tous les climats.

Outre les mammifères et les oiseaux, nous avons eu aussi en exercice une magnanerie, un rucher, un aquarium et un jardin d'essai. Je dois donc vous dire quelques mots de ces diverses exploitations, vous renvoyant aux bulletins mensuels pour de plus amples détails sur chacune d'elles.

Il a été fait plusieurs éducations des différentes espèces de Vers (anciens et nouveaux) dont la soie peut être recueillie et appliquée aux usages de l'homme.

Vers à soie du Mûrier, graines provenant de divers pays.

Je vais faire passer sous vos yeux les soies obtenues. Remarquez surtout les belles et fortes soies provenant des graines envoyées du Japon par M. Duchesne de Bellecourt.

Vers à soie du Ricin, de l'Ailante, du métis de l'Ailante et du Ricin, et du *Cecropia*.

La graine de ces différents Vers a été recueillie et conservée avec soin. Déjà nous avons pu en donner à plusieurs des membres de la Société qui nous en ont fait la demande.

Une éducation du Ver du Ricin sera continuée au Jardin, avec le concours de la Société impériale, pendant l'hiver de cette année, et nous espérons que cette belle race ne se perdra plus, comme il est arrivé précédemment.

Quant à l'Aquarium et au Rucher, vous avez pu les voir. Le Rucher est offert à ses lecteurs par M. Hamet, professeur d'apiculture, dans le dernier traité qu'il vient de publier sur les Abeilles, comme un des modèles du genre.

L'Aquarium, par la nouveauté et le pittoresque de sa disposition, reçoit l'approbation de tous ceux qui le visitent. S'il ne paraît pas garni d'autant d'animaux qu'on pourrait le désirer, c'est qu'il faut l'aide du temps pour faire des collections curieuses, et que les Aquariums, par rapport au nombre et à la dimension des poissons qui peuvent y vivre, exigent des conditions qu'il faut observer si l'on ne veut pas en faire de vaines et éphémères exhibitions, ne parlant qu'aux yeux et sans utilité pour l'observation scientifique.

Vous savez que notre jardin d'essai, recevant des graines en toute saison, ne peut pas toujours les planter au moment convenable, ce qui n'a pas permis à quelques-unes des plantes auxquelles ces graines ont donné naissance de suivre leur développement régulier et de former des fruits à maturité. Cependant nous avons pu recueillir assez de semences pour en faire des distributions à un grand nombre d'entre vous, et j'ai quelques réserves dont je pourrai bientôt disposer et apporter à l'une de vos prochaines séances.

Avant de terminer cet aperçu des travaux du Jardin d'acclimatation, il me reste, au nom de l'Administration, à offrir des remerciments à ceux d'entre vous qui ont bien voulu apporter à l'œuvre que nous poursuivons leur savant et précieux concours, en faisant au Jardin des conférences pendant la saison d'été. Ils ont pu voir, par l'empressement du public à suivre ces conférences, combien ils peuvent contribuer à propager les bonnes doctrines de l'acclimatation en plaçant leurs préceptes à côté de nos exemples.

II. TRAVAUX ADRESSÉS

ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

SUR UN MODE PARTICULIER ET NOUVEAU

DE

DÉVIDAGE EN SOIE GRÉGE

DES

COCONS OUVERTS DU *BOMBYX CYNTHIA* ET AUTRES,

Par M. le docteur FORMENOL,

Médecin à Tournan (Seine-et-Marne)

(Séance du 3 janvier 1862.)

Messieurs,

Dans une Société si jeune et déjà si illustre, je crois inutile de faire l'historique de l'acclimatation en France du Ver à soie de l'Ailante ; il me suffira de constater l'état de la question et de dire que cette acclimatation, malgré les résultats déjà obtenus au point de vue industriel, se trouvait comme *étouffée* par la nécessité où l'on était de se contenter de la soie *cardée*, retirée jusqu'à présent des cocons *ouverts* du *Bombyx Cynthia*. Jusqu'à présent, en effet, on n'avait pas pu dévider en soie *grége*, c'est-à-dire à fil continu, ces cocons dont le *cardage* ne procurait, outre un déchet considérable, que des soies très inférieures.

Aujourd'hui, messieurs, grâce au procédé que j'emploie, je crois que l'acclimatation du *Cynthia* et la culture de l'Ailante peuvent prendre une extension incalculable, puisque l'industrie pourra désormais utiliser en grand la soie grége dont j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société quelques exemplaires.

Le procédé que j'emploie pour les obtenir est des plus simples. Il suffit : 1° de *décreuser* convenablement les cocons ; 2° de les *dévider* ensuite *presque secs* dans des vases *sans eau*, en forme de coupe et peu profonds.

1° Pour *décreuser* les cocons, c'est-à-dire pour leur enlever la *gomme* qui unit si fortement entre elles les différentes couches de soie, je fais passer les cocons dans quatre eaux bouillantes savonneuses successives, en les laissant trois quarts d'heure dans chacune, et dans une eau de potasse où je les fait bouillir une heure.

2° Pour les *dévider ensuite*, je leur enlève ce qu'on appelle en terme scientifique leur *première veste*. Je les place dans ces coupes peu profondes et sans eau dont je viens de parler. Je cherche le fil véritable et je les dévide : les cocons, *pour un dévidage facile*, doivent être *simplement humides*, ni trop mouillés ni trop secs.

Je sais trop, messieurs, combien il est opportun, quand on a l'honneur de parler devant une Société si occupée que la vôtre, d'être bref, et je ne m'appesantirai pas davantage sur les détails de mon procédé. On pourra les lire dans l'exposé que j'en ai fait pour l'obtention d'un brevet d'invention sollicité dans les premiers jours de décembre dernier, à Paris même.

Encouragé par M. Guérin-Méneville, auquel j'ai montré mes échantillons de soie provenant du *Bombyx Cynthia*, j'ai dévidé aussi par mon procédé des cocons *ouverts* d'autres Vers à soie : ainsi j'ai obtenu des échantillons, que la Société peut voir, du *Bombyx Arrindia*, du *speculum*, de l'*Aurota*, du *Cecropia*, et du *Bombyx Hesperus*.

Si les soies gréges que j'ai l'honneur de mettre sous vos yeux obtiennent votre approbation, permettez-moi, je vous prie, messieurs, de solliciter de votre bienveillance une place pour elles dans vos collections, parmi les produits que vous avez l'intention d'exposer à Londres en 1862. Cette faveur serait pour moi tout à la fois une récompense dont je sens d'avance tout le prix et un encouragement à de nouveaux et sérieux travaux.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX
DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 3 JANVIER 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. ARBIGNY (Joseph d'), propriétaire, au château d'Enrosay, près Langres (Haute-Marne).

AUBERJONOIS (Gustave), propriétaire à Lausanne (Suisse).

AZAMBUGA (le docteur), chargé par le gouvernement brésilien de missions scientifiques et agricoles en Europe, à Paris.

CHAPPELLIER (P.), à Paris.

HABASQUE, conseiller à la Cour impériale de l'île Bourbon, à Paris.

LE GUILLOU, chirurgien-major de la marine impériale, à Champeret, près Paris.

LIGIER (Paul), capitaine d'état-major d'infanterie de marine, chef du bureau du matériel à la direction des pénitenciers, créateur de l'établissement forestier et agricole de Saint-Paul, à Paris.

MIGNON (Édouard), propriétaire, au château de Soucy par Bruyères-le-Châtel (Seine-et-Oise), et à Paris.

RIANT (Théodore), propriétaire, à Paris.

— M. le Président donne ensuite connaissance du résultat des élections faites le 2 janvier, par les cinq Sections, pour le renouvellement annuel de leurs Bureaux, et la nomination de leurs délégués dans la Commission des récompenses pour l'année 1862.

1re SECTION. — MAMMIFÈRES.

MM.	MM.
RICHARD (du Cantal), président.	A. GEOFFROY St-HILAIRE, secrétaire.
DAVIN, vice-président.	E. BOSQUILLON DE JENLIS, vice-secrét.

M. A. FOCILLON, délégué dans la Commission des récompenses.

2e Section. — Oiseaux.

MM.	MM.
Berrier-Fontaine, président.	Hubert-Brierre, secrétaire.
A. Geoffroy St-Hilaire, vice-présid.	E. Roger, vice-secrétaire.

M. le Dr Pigeaux, délégué dans la Commission des récompenses.

3e Section. — Poissons, Annélides, Mollusques, Zoophytes.

MM.	MM.
A. Passy, président.	Ch. Wallut, secrétaire.
Millet, vice-président.	Ch. Lobligeois, vice-secrétaire.

M. Millet, délégué dans la Commission des récompenses.

4e Section. — Insectes.

MM.	MM.
Guérin-Méneville, président.	A. Perrot, secrétaire.
Bigot, vice-président.	L. Soubeiran, vice-secrétaire.

M. Bigot, délégué dans la Commission des récompenses.

5e Section. — Végétaux.

MM.	MM.
Moreau, président.	Dupuis, secrétaire.
Chatin, vice-président.	Prillieux, vice-secrétaire.

M. Dupuis, délégué dans la Commission des récompenses.

De ces élections et de celles du Conseil faites dans sa séance du 27 décembre 1861, il résulte que la Commission des récompenses pour l'année 1862 est ainsi composée :

MM. Drouyn de Lhuys, président délégué, et le Cte d'Éprémesnil, secrétaire général : A. Passy, Pomme, le Cte de Sinety et Soubeiran, élus par le Conseil ; A. Fochillon, Pigeaux, Millet, Bigot et Dupuis, dans l'ordre de leur élection par les cinq Sections.

Les Sections ayant également élu leurs délégués dans la Commission des instructions générales et universelles, cette Commission se trouve ainsi composée :

MM. Drouyn de Lhuys, président délégué, et le Cte d'Éprémesnil, secrétaire général ; Cosson, Duméril, Dupin, Rufz de Lavison, Moquin-Tandon et Soubeiran, nommés par le Conseil ; A. Geoffroy Saint-Hilaire, Florent-Prévost, Millet, Guérin-Méneville, et Dupuis dans l'ordre de leur élection par les cinq Sections.

— M. le Président annonce à l'assemblée la perte très regrettable que la Société vient de faire de l'un de ses membres,

M. de Montherot, ministre de France près la cour de Bade, mort récemment à Carlsruhe.

A l'occasion de la nomination de la Commission des récompenses, M. le Président fait remarquer à la Société que très probablement il y aura lieu, à la prochaine assemblée générale, de décerner plusieurs des prix institués par elle ou par quelques-uns de ses membres les plus dévoués.

M. le Président annonce la prochaine organisation des conférences, pour le mois de février; il invite ceux des membres de la Société qui voudront bien faire quelques leçons, à faire connaître leur intention dans un avenir prochain, et exprime l'espoir que ces conférences ne seront pas suivies avec moins d'intérêt que celles de l'an dernier.

M. le Président ajoute qu'à partir de l'année 1861, le *Bulletin* sera complété par des tables très étendues, qui permettront de trouver très facilement tous les documents qui y ont été insérés, et que, désormais, il contiendra une chronique où seront annoncés tous les faits publiés dans divers recueils, et dont la connaissance pourra intéresser les lecteurs. A cette occasion, M. le Président engage tous les membres de la Société à vouloir bien faciliter la rédaction de cette chronique, en adressant à M. l'Agent général toutes les notes qui leur sembleraient de nature à y figurer.

— M. Deplace offre ses remerciments pour sa récente admission.

— M. le chargé d'affaires de Prusse adresse la notification du décès de Son Exc. le comte de Pourtalès, ministre plénipotentiaire et envoyé extraordinaire de S. M. le roi de Prusse.

— M. Gaillard de Ferry, agent du ministère des affaires étrangères à Marseille, en assurant la Société de son bienveillant concours, l'engage à choisir un consignataire dans cette ville, afin d'éviter des retards dans l'expédition des objets qui lui sont adressés des divers points de l'Orient et par la voie d'Égypte.

— M. le directeur des consulats et des affaires commerciales au ministère des affaires étrangères transmet un paquet de

graines adressé par M. le docteur F. Mueller avec le bienveillant intermédiaire de M. Truy, vice-consul de France à Melbourne. — Remercîments.

— M. le Ministre de la marine et des colonies, dans une lettre adressée à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation, annonce que des instructions ont été données à M. le commandant en chef en Cochinchine, et à MM. les commandants en chef des divisions navales de l'océan Pacifique et de la côte orientale de l'Afrique, pour l'envoi de diverses espèces d'animaux dont l'acclimatation pourrait être tentée avec quelques chances de succès.

— M. le docteur Turrel offre ses remercîments pour sa récente nomination au titre de délégué de la Société à Toulon, et renouvelle l'assurance de son concours le plus actif et le plus dévoué.

— M. Sacc, délégué de la Société, fait observer que les Chèvres d'Angora, craignant surtout l'humidité, il y aurait grand intérêt à en établir un troupeau aux environs de Toulon et de Marseille. Il signale en même temps la découverte qui aurait été faite par M. Gérard, directeur du jardin de la Tête-d'Or, à Lyon, d'un moyen d'augmenter chez ces animaux la production du lait, ce qui ferait disparaître une des causes les plus graves d'opposition à la propagation des Chèvres d'Angora.

— M. le docteur Cornay fait hommage d'un *Traité sur le cheval primitif et la restauration des races chevalines régionales*, et en met un certain nombre d'exemplaires à la disposition de la Société, pour ceux de nos confrères *français* qui s'occupent de la race chevaline.

— M. Hardy annonce le départ d'Alger, dans le meilleur état, de deux Autruches, mâle et femelle, destinées au jardin zoologique d'acclimatation de Melbourne, où elles arriveront par le moyen des transports de l'État, grâce à l'obligeant concours de M. le Ministre de la marine et des colonies.

— M. G. Gazel, capitaine du génie à Saint-Louis (Sénégal), adresse dans une lettre à M. le Directeur du Jardin du bois de Boulogne, l'offre d'une collection très riche d'animaux

vivants, et propose de continuer ultérieurement encore ses envois.

— M. P. Granié (de Toulouse) fait connaître avec détail les règles que l'on doit observer pour obtenir de bons résultats de l'élève des *Oies domestiques* de la variété dite *de Toulouse*. — Renvoi à la deuxième Section.

— M. le comte d'Éprémesnil transmet, pour être renvoyée à la Commission spéciale, une lettre de M. l'abbé Luca (de la Chartre-sur-Loir), et des documents relatifs à ses travaux de pisciculture.

— M. Chavannes, délégué de la Société, en adressant une Note publiée dans le *Journal de Lausanne* sur l'*empoissonnement du lac Léman*, fait connaître que, jusqu'à présent, ses expériences pour arriver à la multiplication des Poissons dans les environs de Lausanne marchent très bien, et laissent espérer un résultat très avantageux.

— M. Wuisen, professeur au lycée impérial de Versailles, envoie la traduction qu'il a faite d'un travail de M. W. Alford Lloyd, sur l'*Aquarium* du bois de Boulogne. — Remercîments.

— M. le préfet de l'Ariége envoie, au nom de la Société d'agriculture du département, une réponse au *Questionnaire sur la Vipère*.

— M. le comte Joseph Taverna adresse un Rapport sur ses éducations de Vers à soie du Mûrier du Japon provenant de l'envoi de M. Duchesne de Bellecourt. — Remercîments.

— M. le chevalier de Paravay communique à la Société le résultat de quelques-unes de ses recherches dans les livres chinois, sur le Vers à soie, sur le Zèbre du Choa, et l'espèce d'Orang d'Abyssinie, cités et figurés dans des livres éthiopiens qui ont été introduits en Chine lors de la ruine de l'Égypte par Cambyse. — Remercîments.

— M. Hayes (de Chandernagor) fait parvenir des graines d'*Illoupé* (*Bassia longifolia*) dont le fruit produit une très belle huile, et les fleurs distillées donnent de l'alcool. — Des remercîments seront adressés à notre zélé confrère, et conformément à son désir, une grande partie de ces graines ont été envoyées en Algérie.

— M. Ramel annonce l'envoi, par M. Mueller, de graines de Palmiers qui paraissent devoir réussir dans les endroits abrités des côtes de la Méditerranée. Il fait connaître, en même temps, que M. Mueller, désireux d'accroître les richesses des collections de la Société, pense pouvoir, dans un avenir prochain, lui faire parvenir des spécimens vivants de l'*Oiseau-lyre*, car il a pu conserver pendant six mois une femelle, qui a été privée, tout en conservant une bonne santé.

— M. Brierre (de Riez), en adressant deux nouveaux dessins à l'huile représentant deux Cucurbitacées exotiques, fait connaître les principaux résultats de ses cultures de cette année. — Remercîments.

— M. Baltet, horticulteur à Troyes, fait parvenir un Rapport sur les principaux faits observés par lui dans ses cultures de plantes provenant de la Société.

— M. de la Roquette adresse quelques extraits de l'ouvrage de M. l'abbé Brasseur de Bourbourg, dont il a donné lecture à la dernière séance, et qui sont relatifs à l'intérêt que pourrait présenter la culture de l'*Ixtli*, plante indigène de l'Amérique centrale.

— M. Oppermann, directeur des *Nouvelles Annales d'agriculture*, demande l'échange de ce journal avec le *Bulletin* de la Société, et propose d'insérer quelques documents, notes ou dessins, sur les constructions du *Jardin d'acclimatation*, qui sembleraient de nature à intéresser ceux qui s'occupent des progrès agricoles. — Remercîments; renvoi au Conseil.

— M. Passard, éditeur, adresse une livraison de l'ouvrage de feu Boitard, *Études antédiluviennes : Paris avant les hommes, etc.*, et signale des renseignements qui sont donnés sur la culture de la perle à Édimbourg. La *Mulette margaritifère* formerait les perles à la suite de blessure qui lui seraient faites par un animalcule aquatique.

— M. Prudhomme dépose, au nom de M. de Lesseps, des échantillons secs de plantes médicinales du Pérou, qui pourraient être employées avantageusement dans la thérapeutique française. — Renvoi à la Commission médicale.

— M. Liénard offre à la Société des graines d'un légume

des îles Maurice et de la Réunion, le *Papangaye* ou *Pipengaye*, qui lui paraît devoir réussir très bien en Algérie. — Remercîments.

— M. le docteur Forgemol, médecin à Tournan (Seine-et-Marne), donne lecture d'un Mémoire sur ses procédés de dévidage des Cocons ouverts de Vers à soie, et fait hommage à la Société d'échantillons de soie dévidée de *Bombyx Cynthia*, *Arrindia*, *speculum*, *Cecropia*, etc., qu'il a déjà soumis à ses procédés (voy. p. 50). — Remercîments.

— M. Lamiral fait don à la Société d'une Éponge tirée de la côte de Syrie, dite *Éponge chimouse*, dont il désire tenter l'acclimatation sur les côtes de l'Algérie, qui ne fournissent que des Éponges grossières.

Il donne aussi lecture d'un Mémoire sur les perles et la nacre (voy. au *Bulletin*).

— M. le docteur Pigeaux, au nom de la Commission chargée d'examiner si le Pic vert est ou n'est pas un animal nuisible aux arbres, annonce que cette Commission ne voulant rien négliger pour arriver à la solution de cette question, a exprimé le désir que la vérification demandée par M. le comte d'Esterno fût faite le plus tôt possible, et sur cet avis, appuyé par l'assemblée, M. le Président invite M. le secrétaire à vouloir bien faire, au nom de la Société, les démarches nécessaires pour obtenir cette vérification.

— M. le professeur Cloquet entretient la Société de quelques-uns des essais de culture et d'acclimatation dont il s'occupe dans sa propriété de Lamalgue, près Toulon. Notre collègue s'est adonné surtout à la reproduction et à la culture du Palmier dattier (*Phœnix dactylifera*); il se propose d'acclimater et de répandre en Provence et dans nos départements méridionaux ces beaux arbres qui, indépendamment de leur aspect pittoresque, essentiellement oriental, peuvent devenir l'objet d'un commerce lucratif. On sait que sur la rivière de Gênes, à San-Remo, par exemple, il se fait un grand débit de palmes destinées aux cérémonies religieuses et à l'ornementation des tombes. La fabrication des ouvrages de sparterie ou de papier pourra également en retirer de grands avantages.

M. J. Cloquet, sur un petit terrain de 5 hectares, possède 54 Palmiers de différents âges, en pleine terre, dans diverses expositions, et 200 sujets de deux à trois ans, dont une grande partie a déjà été donnée à plusieurs agriculteurs du département du Var et des Bouches-du-Rhône, qui s'intéressent à la propagation du Palmier. Un certain nombre de ces Palmiers, qui ont de dix-huit à dix-neuf ans, donnent déjà des fleurs mâles, et portent de volumineux régimes : un de ces régimes (le même Palmier en portait 9), envoyé l'an dernier à l'exposition agricole de Marseille, pesait 8 kilogrammes 150 grammes ; les dattes de Provence demandent de grandes précautions et des soins particuliers pour arriver à maturité. M. J. Cloquet en présente un spécimen à la Société, et se propose de lui faire connaître plus tard le résultat de ses observations sur les semis, la transplantation, l'orientation, l'émondage, la fécondation, et sur les soins que réclame la culture des Palmiers.

Notre collègue offre également à la Société une tige de Canne à sucre (*Arundo saccharifera*), cultivée en pleine terre dans un endroit bien abrité ; le pied qui l'a fournie, mis en terre il y a trois ans, n'avait donné, jusqu'à l'année dernière, que des tiges faibles, maigres et de 50 centimètres de hauteur. L'année dernière, le développement de cette plante a été remarquable : huit cannes, de $1^{m},40$ à $1^{m},50$, sont sorties de terre, et bien qu'elles soient encore loin de la maturité, elles renferment déjà une quantité très notable de sucre.

M. J. Cloquet annonce également à la Société que les dix touffes de racines de Bambous qu'il a reçues de notre obligeant collègue, M. Hardy, directeur de la Pépinière centrale d'Alger, Bambous rapportés de la Chine par M. de Montigny, ont parfaitement réussi, sont en pleine végétation, quelques-unes de leurs tiges ayant déjà acquis plus de 3 mètres de hauteur. Ces Bambous pourront prospérer au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, auquel M. Cloquet se propose d'en envoyer l'an prochain.

Ce Bambou (*Bambusa*), qui croît dans les parties les plus froides de la Chine, pourra prospérer également en France,

et y servir à des usages aussi nombreux que dans son pays d'origine ; son élasticité, en outre, le rend très propre à faire des lignes ; ses jeunes pousses sont comestibles.

— M. le comte de Sinety fait observer que, dans sa propriété, aux environs de Paris, les Bambous de la Chine rapportés par M. de Montigny ont pris un bel accroissement, et qu'avec la précaution d'empailler le pied, ils ont pu, jusqu'à ce jour, résister au froid de cet hiver.

— M. de Puibusque annonce qu'il vient d'offrir à la Société des plants d'Érable à sucre (*Acer saccharinum*), dont plusieurs échantillons ont été plantés dans le Jardin du bois de Boulogne, et dont le reste devra être distribué à ceux de MM. les membres qui en ont fait la demande.—Remerciments.

— M. le Président donne connaissance de l'extrait d'une lettre qui lui a été adressée par M. Poujade, consul général de France en Toscane, et dans laquelle ce dévoué confrère lui annonce que, sur ses recommandations pressantes, M. le marquis Ridolfi, l'un des principaux fondateurs de la Société de Florence, est décidé à se mettre en relations suivies avec notre Société. — Remerciments.

— M. Guérin-Méneville fait connaître le résumé des principales expériences de sériciculture faites cette année, et exprime le regret que le nombre des rapports adressés à la Société soit aussi restreint (voy. p. 22).

— A l'occasion du rapport de M. Guérin-Méneville, M. le Président rappelle que toutes les personnes qui reçoivent des graines ou des produits de la Société doivent, aux termes mêmes du règlement, adresser, chaque année, le résumé de leurs observations. Dorénavant la Société se verra dans la nécessité de ne plus faire participer aux distributions toute personne qui négligera de se conformer à l'obligation d'adresser un rapport sur ses expériences.

— M. Guérin-Méneville dépose sur le bureau les mémoires suivants :

1° M. G.-O. de Laleu, *Expériences sur une éducation du Ver à soie de l'Ailante au jardin de l'Exposition de Nantes. Rapport*, 1861.

2° M. H. de Baillet, *Quelques observations sur le Ver à soie (Bombyx Cynthia) de l'Ailante*. Bergerac, 1861.

3° M. Roy (Jean), *Notes sur le Bombyx Cynthia et sur l'introduction en Champagne de la culture de l'Ailante*. Châlons-sur-Marne, 1861.

4° M. le comte de Bondy, *Notice sur le Ver à soie de l'Ailante*. Paris, 1861.

5° M. F. Blain, *De l'acclimatation en France du Bombyx Cynthia, et de son éducation en Anjou*. Angers, 1861. — Remercîments.

— M. Hébert donne lecture d'une lettre de notre confrère M. Laffiley, secrétaire du comice agricole de Melun et de Fontainebleau, au sujet des Pommes de terre de Sainte-Marthe et de diverses expériences faites sur des graines exotiques (voy. au *Bulletin*).

M. Hébert ajoute, à l'occasion de cette lettre, que les succès qu'il a obtenus cette année en cultivant les Pommes de terre de Sainte-Marthe, dans des terres fortes et fraîches, ont été plus concluants encore que les années précédentes, et ont complétement confirmé les observations qu'il avait consignées dans ses rapports annuels sur les progrès de l'acclimatation de cette variété. Il n'a pas vu la maladie l'attaquer, tandis qu'au contraire toutes les variétés françaises étaient malades dans sa localité.

— M. Guérin-Méneville, qui a planté au bois de Vincennes des Pommes de terre dites d'*Australie*, provenant des distributions de notre confrère M. David, les a vues prospérer cette année, bien que plantées dans un terrain sec et pauvre.

— M. le professeur Cloquet dit avoir observé également chez madame la comtesse Lepic, que la Pomme de terre dite d'*Australie* pousse très bien, et résiste mieux à la maladie.

— M. Hébert fait remarquer que les premiers plants de Pommes de terre envoyées de Sainte-Marthe, ou de celles recueillies sur différents points des cordillères des Andes, et expédiées par M. E. Rochu, donnaient des tubercules très petits et beaucoup de chevelu; mais qu'à mesure que la culture en a été continuée, les tubercules sont devenus beaucoup plus

volumineux. Parmi les huit ou dix espèces dues à M. Roehn et cultivées au Jardin d'acclimatation, ainsi que chez M. Hébert, plusieurs ont donné, cette année, des produits qui font espérer que, dès l'an prochain, la récolte en sera très satisfaisante, et que nous aurons à constater l'acquisition certaine de plusieurs variétés nouvelles et d'excellente qualité.

SÉANCE DU 17 JANVIER 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. ACHER DE MONTGASCON (le baron Justin d'), à Paris.
ADAM (Alexandre), président de la Chambre de commerce de Boulogne, membre du Conseil général du Pas-de-Calais, à Boulogne-sur-Mer.
ARENTIÈRE (d'), propriétaire à Paris.
GROS HARTMANN (Édouard), à Wesserling (Haut-Rhin).
LE MARIÉ DESLANDELLES (Émile), propriétaire, au château de la Chesnaye, près Bréhal (Manche).
RICHELOT, ancien avocat, juge de paix à Luzarches (Seine-et-Oise).
ROQUE (P.), chargé d'affaires de Grèce, à Turin (Italie).
SURVILLE (Léopold), notaire à Napoléon-Vendée.
VALPERGA (le comte de), à Resson, près Compiègne (Oise).
VILLENEUVE-FLAYOSC (Alexis de), agronome, au château de Roquefort, près Aubagne (Bouches-du-Rhône).
YPSILANTI (le prince), à Paris.

— M. le Président informe l'assemblée des pertes regrettables que la Société vient de faire, par suite du décès de MM. Moreau, professeur à la Faculté de médecine de Paris ; Ponti (de Milan), de Saint-Amour (de Saint-Omer), ancien député, dont le zèle s'était particulièrement signalé au sujet de la souscription pour la statue de Daubenton.

— M. Turrel, récemment nommé délégué de la Société, à

Toulon, accuse réception de la médaille qui lui a été envoyée, et adresse de nouvelles assurances de son dévouement à notre œuvre.

— M. le ministre du Pérou offre ses remercîments pour sa récente admission, ainsi que pour celle de S. Exc. M. le Président du Pérou.

— M. Gourdin, délégué de la Société à Napoléon-Vendée, transmet une liste de souscriptions recueillies dans son département pour l'érection d'une statue à Daubenton.

— M. Focillon, que la 1re Section avait élu pour le représenter dans la Commission des récompenses, écrit pour s'excuser de ne pouvoir prendre part aux travaux de la Commission, en raison même du temps considérable que réclament de lui d'autres occupations.

— M. Chagot transmet quelques observations relatives au prix qu'il a fondé pour favoriser la domestication des Autruches. — Sa lettre est renvoyée au Conseil.

— La Société d'acclimatation de Victoria, à Melbourne (Australie), adresse une brochure renfermant ses statuts et la liste de ses membres.

— M. Viennot transmet quelques détails pour signaler, d'après le *London illustrated News* du 11 janvier 1862, l'intérêt que présente l'étude des Porcs du Japon. — Renvoi à la 1re Section.

—M. Ruffier dépose son Rapport sur les résultats d'acclimatation qu'il a obtenus dans sa propriété de *Pinceloup* (Seine-et-Oise), où il élève des Cygnes noirs, des grandes Bernaches, des Oies armées, des Canards sifflleurs et des Faisans dorés.

— M. Granié (de Toulouse), dont la Société a reçu dernièrement un travail sur l'éducation des Oies, fait parvenir une *Notice sur les Poules de la race gasconne* (voy. au *Bulletin*).

— La Société reçoit un article extrait du *Galway Express* du 21 décembre 1861, intitulé : *Artificial propagation of Salmon on Loug Mask.* — Cette notice est renvoyée à la 3e Section.

— M. Thomas (de Nantes) adresse de nouveaux documents en réponse au *Questionnaire sur la Vipère.*

— Madame la comtesse de Corneillan annonce, dans une lettre à M. le Président, qu'elle est parvenue à dévider les cocons ouverts du *Bombyx Cynthia*, et réclame la priorité à l'occasion d'une récente communication de M. Forgemol. — Cette lettre est renvoyée à la Commission spéciale.

— M. Duméril dépose un état résumant les éducations de Vers à soie faites en 1861 par M. Vallée, gardien de la ménagerie des Reptiles au Muséum. — M. Duméril est prié de recevoir les remerciments de la Société.

— Madame veuve Boucarut (d'Uzès) fait connaître les résultats avantageux qu'elle a obtenus, cette année, de l'éducation des Vers à soie du Mûrier du Japon, dont les graines ont été envoyées à la Société par M. Duchesne de Bellecourt.

— Madame la comtesse de Labédoyère communique le résultat de ses éducations de Vers à soie dans sa terre de Bragny, et fait connaître que la graine qui a donné le plus de cocons provenait de Perse, mais que les cocons étaient de qualité inférieure.

— M. F. Blain adresse une nouvelle brochure, extraite des *Annales de la Société linnéenne de Maine-et-Loire*, tome V : *De l'acclimatation en France du Bombyx Cynthia, et de son éducation en Anjou*. In-8, 1861.

— M. Delisse (de Bordeaux) fait connaître les principaux résultats de sa culture d'*Eucalyptus globulus*, et insiste sur la nécessité d'aérer beaucoup les jeunes plants tenus en orangerie, pour pouvoir les cultiver ensuite en plein air.

— M. le docteur Gosse annonce que des renseignements qu'il a reçus de M. Triana, il résulte que l'*Erythroxylon coca* est cultivé dans la Nouvelle-Grenade, et fait remarquer que les correspondants de la Société qui habitent ce pays pourraient facilement en envoyer des graines et de jeunes plants.

— M. le docteur A. Vinson (de la Réunion) envoie une brochure : *De l'acclimatation du Giroflier à l'île de la Réunion; son histoire, ses succès, sa déchéance; sa culture favorable à la petite propriété*. 1861.

— M. Hardy, directeur du jardin d'acclimatation d'Alger, adresse l'état de l'envoi qu'il a fait, par l'intermédiaire de la

Société impériale d'acclimatation, à celle de Melbourne, le 23 décembre 1861. Outre deux Autruches, mâle et femelle, il a été expédié une caisse de végétaux, parmi lesquels on remarque particulièrement une très belle collection des variétés les plus estimées d'Oliviers.

— M. Léonce Bergin, secrétaire général de la Société d'horticulture et d'acclimatation de Tarn-et-Garonne, adresse une demande de diverses variétés de Mûriers.

— M. Léon Soubeiran complète le don qu'il a fait l'an dernier de manuscrits de son aïeul maternel, M. Bosc, sur des voyages agricoles et œnologiques, par de nouveaux cahiers comprenant les voyages exécutés de 1820 à 1823. — M. le Président prie M. Soubeiran de recevoir les remercîments de la Société.

— M. le Président donne lecture d'une lettre par laquelle M. le baron Anca, au nom de la Société d'acclimatation et d'agriculture de Sicile, témoigne des plus vifs regrets, au sujet de la mort de notre illustre Président, M. Isid. Geoffroy Saint-Hilaire.

— M. le Président communique ensuite une lettre de M. le Ministre des affaires étrangères, qui annonce que, sur sa demande, M. Duchesne de Bellecourt s'est occupé activement de réunir tout ce que le Japon peut offrir d'intéressant pour la Société, et qu'il prépare en ce moment un envoi d'une précieuse espèce de Riz sec des montagnes, qu'il a découverte récemment, et qui lui semble très utile à acclimater.

— M. Alexis de Villeneuve offre ses services à la Société pendant le séjour qu'il se propose de faire au Brésil, et demande des instructions. — Le Conseil a accepté le concours de M. de Villeneuve, et en lui confiant la mission dont notre honorable confrère veut bien se charger, il lui adresse ses remercîments.

— M. Gauldrée-Boilleau, consul de France au Canada, adresse de Québec une note des plantes qu'il a expédiées à la Société avec quelques indications propres à nous guider dans leur culture. — Des remercîments seront transmis à M. Gauldrée-Boilleau.

— M. Chagot aîné adresse une collection de graines de plantes, alimentaires médicinales et industrielles, du Sénégal. — Des remercîments ont été offerts à notre généreux confrère.

— M. Sacc, délégué de la Société à Wesserling, annonce qu'il va quitter ce pays pour faire sa résidence à Barcelone, et donne l'assurance qu'il n'en continuera pas avec moins de zèle à prêter le concours le plus actif à la Société.

— M. David, en déposant sur le bureau, pour être distribués, de très beaux spécimens de Pommes de terre dites d'Australie, fait remarquer que, chaque année, dans sa culture, elles sont devenues plus belles et plus vigoureuses. Elles ont résisté, mieux que toutes les autres, à la maladie. Il est essentiel de les récolter dans la première quinzaine de septembre, pour ne pas les laisser altérer par un séjour plus prolongé dans la terre, et quand on avance la récolte, elles sont moins farineuses et vertes. Une précaution nécessaire à prendre est de ne pas trop fumer la terre pour cette culture, car elles donnent beaucoup de rameaux aériens aux dépens des tubercules.

M. de Chévigné fait observer que la Pomme de terre dite d'Australie est beaucoup moins bonne que celles de nos pays, et même que celle de Sibérie.

M. David persiste dans son opinion, il ne prétend pas faire de une comparaison au point de vue alimentaire, il s'est borné à constater le résultat de ses cultures.

— M. de la Roquette fait hommage, au nom de M. l'abbé Brasseur de Bourbourg, d'un ouvrage intitulé : *Voyage sur l'isthme de Tehuantepec, dans l'État de Chiapas et la république de Guatemala, pendant les années* 1859 *et* 1860. Un vol. in-8, 1862.

— M. le Président annonce que, dans sa dernière séance, le Conseil a nommé délégués de la Société, à Alger, M. le commandant Loche, directeur du musée d'histoire naturelle, et à l'île de la Réunion, M. le docteur Berg.

— M. Millet met sous les yeux de la Société des œufs embryonés, provenant de Saumons élevés dans des lacs d'eau douce, et d'autres de Saumons ayant émigré en mer.

— M. Bourgeois présente : 1 ramaeau de Vigne de treille

chasselas, portant deux grappes pesant ensemble 950 grammes, et ayant été soumis en juillet dernier à l'incision annulaire ; 2° un rameau de la même treille, non soumis à l'opération, et dont la grappe, bien moindre, n'a pas mûri entièrement. M. Bourgeois fait remarquer que le résultat général des expériences qu'il poursuit depuis cinq ans, est que toujours l'incision annulaire a avancé la maturation, et déterminé un grossissement très notable des grains de raisin. M. Bourgeois fait hommage de ces grappes à S. Exc. M. le Maréchal duc de Malakoff, qui a bien voulu honorer cette assemblée de sa présence.

— M. E. Cosson communique une lettre de M. Bandel, pour compléter les renseignements qu'il avait déjà donnés à la Société sur l'acclimatation de la Carpe et de la Tanche en Algérie (cette lettre est renvoyée à la Commission spéciale). Il fait remarquer, à la suite de quelques observations de M. Millet, qu'il a trouvé le *Salar macrostigma*, Duméril, dans des eaux de 10°, 12° et même 20°, ce qui semble indiquer que cette Truite pourra facilement être propagée dans les divers cours d'eau de l'Algérie.

— M. Richard (du Cantal) lit un Rapport sur les Animaux de la Société impériale d'acclimatation, déposés à la ferme de Souliard (Cantal). (Voy. au *Bulletin*, page 1.)

— M. Rufz de Lavison donne des détails qui lui ont été transmis par M. Paul Séguin sur la naissance, à Paris même, d'un métis d'Yak et de Vache bretonne, et annonce qu'il est né, au Jardin du bois de Boulogne, deux Antilopes nilgaut, un Chevreau d'Égypte, une Génisse de Zébu du Sénégal, et un Agneau de l'Yémen.

— M. Hébert donne lecture d'un Rapport de M. Hardy sur l'éducation des Autruches en 1861. (Voy. au *Bulletin*, page 8, renvoi à la Commission spéciale.)

— M. Jacquemart communique une Note intitulée : *Tentative d'éducation du Ver sauvage du Chêne de la Chine* (*Bombyx Pernyi*), *en* 1855. (Voy. au *Bulletin*.)

Le Secrétaire des séances,

L. Soubeiran.

IV. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

Sur la Pisciculture (suite), par M. MILLET (1).

Il faut, je ne dois pas vous le dissimuler, une volonté bien ferme, une conviction bien profonde pour lutter contre le préjugé, la routine, l'indifférence et l'égoïsme. Il faut même s'armer de courage et de résignation contre cet esprit railleur qui, dans notre belle France, tue par le ridicule.

Puis surviennent les exigeants, les impatients, qui s'étonnent de ne pas voir encore le poisson opérer une révolution alimentaire, et paraître en abondance et à bas prix sur nos marchés. Ces exigences, ces impatiences, sont en quelque sorte excusables dans un siècle comme le nôtre, qui est un siècle de prodiges !

Mais si l'on est exigeant, on est en même temps injuste, car on voudrait obtenir de la pisciculture des résultats qu'aucune autre industrie, aucune autre culture n'ont jamais donnés dans les conditions où elle est placée.

La pisciculture ne peut pas en quelques années réparer les abus, les désordres, les dévastations de plus d'un demi-siècle, lorsque tout concourt à rendre la tâche plus difficile qu'elle ne l'a jamais été ; en effet, les besoins de la consommation se sont accrus dans une proportion très considérable ; l'industrie privée et les grands travaux d'intérêt public ont amené des modifications importantes dans le régime et la nature des cours d'eau ; le lit des rivières est rétréci, les abris et les frayères sont supprimés ; les eaux sont dénaturées par des substances nuisibles, les barrages s'élèvent partout pour arrêter le poisson, etc., etc.

Cette situation peut donner la mesure des difficultés que les pisciculteurs rencontrent pour opérer rapidement le repeuplement des cours d'eau. Vous le savez comme nous, il est plus facile de détruire que de créer, de démolir que de réédifier !

La pisciculture ne date en France que de quelques années, et c'est de cet enfant encore enveloppé de ses langes que l'on exige la force d'un homme adulte !

Que les incrédules et les impatients regardent un instant autour d'eux : est-ce que l'industrie et l'agriculture n'ont pas mis de très longues années à parcourir leur marche ascendante pour arriver à produire ce qu'elles donnent aujourd'hui ? Et pourtant, que de progrès, de perfectionnements, d'améliorations n'ont-elles pas à accomplir, à réaliser ?

Voyez notamment l'agriculture ; envisagez-la dans son ensemble ou dans ses détails. Est-ce que ses productions ne sont pas trop souvent, et à cette heure même, au-dessous des besoins de la consommation ? Est-ce que les moissons, la vendange, la récolte des betteraves et des pommes de terre, ne sont pas encore soumises aux intempéries, aux perturbations de l'atmosphère, aux inconstances des saisons ?

(1) Voyez les numéros de novembre et décembre 1851, pages 569 et 624.

Vous parlerai-je de la vapeur, de l'électricité, de toutes ces merveilles de notre époque ?

La vapeur constitue aujourd'hui une force motrice à la fois puissante et économique ; elle décuple la vie, supprime les distances et devient le plus puissant des civilisateurs, elle commande l'admiration de tout le monde, et pourtant ses premiers pas n'ont rencontré pour ainsi dire qu'incrédulités et dénigrements !

Et le télégraphe électrique qui transmet votre volonté et votre pensée avec la rapidité de l'éclair, que d'incrédulités et de sarcasmes n'a-t-il pas provoqués ?

Vous dirai-je les misères de l'enfance de la pomme de terre, l'une des plus saines, des plus abondantes, des plus utiles productions du règne végétal, admirable conquête qui diminue nos chances de disette, varie nos éléments de nourriture, et répand ses bienfaits jusque sur les animaux acclimatés ou élevés autour de nous. Eh bien ! savez-vous l'opposition qu'on lui a faite, quelle fut la répulsion à peu près générale qui accueillit la protégée de Parmentier ? Les uns lui reprochaient de ne pas nourrir, de fatiguer l'estomac, de contenir un principe vénéneux, voire même de propager la lèpre ! D'autres la croyaient bonne tout au plus pour nourrir des animaux de basse-cour ! Voltaire, le trop spirituel Voltaire, la regardait comme un colifichet de la nature ! Cependant le précieux tubercule, repoussé, conspué, s'est répandu dans toutes les contrées, a pénétré sur toutes les tables, et sa production en France représente aujourd'hui une valeur de plus de 200 millions de francs.

La pisciculture, j'en ai la ferme conviction, se *vengera* comme la pomme de terre.

Et le sucre de betterave ? Que n'a-t-on pas dit ou écrit contre son utilité, contre la possibilité de l'obtenir ? En 1700, on ne consommait pas en France plus d'un million de kilogrammes de sucre ; cette consommation dépasse aujourd'hui 120 millions de kilogrammes ; et notez bien ceci, le sucre de betterave ne tarderait pas à anéantir complétement l'industrie saccharifère des colonies, si l'État ne grevait d'impôts énormes notre industrie nationale. Ses progrès sont tels, que si le sucre de betterave était affranchi des droits excessifs qu'il supporte, il pourrait être livré à la consommation, avec bénéfice pour le fabricant, à 40 centimes le kilogr., c'est-à-dire au quart de son prix actuel.

Vous le voyez, si les hommes de progrès ou dévoués au bien public, si les bons et vrais philanthropes avaient reculé devant les sarcasmes, les incrédulités, les oppositions de leur époque, nous n'aurions aujourd'hui ni les chemins de fer, ni le télégraphe électrique, ni le sucre de betterave, ni la pomme de terre !!! Et il faut bien le dire ici, c'est surtout dans les services publics que l'on rencontre un certain nombre d'hommes ennemis de toute nouveauté, et encore plus de tout mérite. Ces hommes ne souffrent pas que l'on vienne troubler leur quiétude routinière, ou que d'autres fassent ce qu'ils ne veulent ou ne peuvent pas faire. Heureux parasites du budget, ils ont le *superflu*, et ne s'inquiètent pas si d'autres ont le *nécessaire !*

V. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Souscription pour la statue de Daubenton.

Nous croyons devoir rappeler à nos honorables confrères et aux lecteurs du Bulletin la souscription ouverte au sein de notre Société pour l'érection d'une statue à Daubenton. Ainsi que nous l'avions annoncé précédemment, nous publions aujourd'hui la première liste des souscripteurs.

S. M. L'EMPEREUR.
S. A. I. le prince NAPOLÉON.
La Société impériale d'acclimatation.
La Société du Jardin d'acclimatation.
L'Institut égyptien, à Alexandrie.
La Société protectrice des animaux.
La Société académique de l'Aube.
La Société d'horticulture de l'Aube.
La Société des sciences, agriculture et arts du Bas-Rhin.
La Société d'agriculture du Calvados.
La Société d'agriculture de Douai.
La Société impériale d'agriculture, sciences et arts de Douai.
La Société d'agriculture de Louhans.
La Société d'agriculture, sciences et arts de Meaux.
La Société d'agriculture de Melun.
La Société d'agriculture de Saint-Pol (Pas-de-Calais).
La Société des sciences naturelles de Semur.
La Société d'agriculture de Verdun.
La Société centrale de l'Yonne, à Auxerre.
Le Comice agricole d'Aubagne (Var).
Le Comice agricole central de Lille.
Le Comice agricole de Melun et Fontainebleau.
Le Comice agricole de Pierrefort (Cantal).
Le Comice agricole de Toulon.
Le Comice agricole de Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).

Membres du Bureau et du Conseil de la Société impériale d'acclimatation, du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, et de la Commission de souscription.

MM.
Geoffroy Saint-Hilaire (Is.), président.
Dronyn de Lhuys, vice-président.
Passy (A.), vice-président.
Éprémesnil (le comte d'), secrétaire général.
Dupin (E.), secrétaire.
Guérin-Méneville, secrétaire.
Sinéty (le comte de), secrétaire.

MM.
Soubeiran (L.), secrétaire.
Blacque (P.), trésorier.
Cosson (E.), archiviste.
André (Ernest).
Belleyme (Ch. de).
Cloquet (le docteur).
Davin (F.).
Debains.

Duméril.
Elie de Beaumont.
Geoffroy Saint-Hilaire (Albert).
Jacquemart (F.).
Montigny (de).
Moquin-Tandon.
Muteau, premier président, à Dijon.
Nieuwerkerke (le comte de).
Pomme.
Quatrefages (de).
Ruffier.
Rufz de Lavison.
Séguier (le marquis).
Séguier (le baron).
Seguin (Paul).
Selve (le marquis de).

Membres de la Société.

Agron de Germigny, à Oureux (Saône-et-Loire).
Andecy (d'), à Paris.
Archambault (le docteur), à Paris.
Auzoux (le docteur), à Paris.
Banet (Jules), à Paris.
Barbaroux, à Chauny (Aisne).
Barbet, à Paris.
Bazin (le doct.), délégué à Bordeaux.
Belseur (E.), à Paris.
Bergeron, à Maurecourt (Seine-et-Oise)
Berrier-Fontaine (le docteur), à Paris.
Béthisy (le marquis de), à Paris.
Binet (Paul), à Paris.
Blatin (le docteur), à Paris.
Boissy d'Anglas (le comte), à Paris.
Bouchet, à Paris.
Boullay, à Paris.
Bourgeois, au Perray (Seine-et-Oise).
Boutin (le docteur Léon), à Paris.
Bretagne, à Paris.
Caillaud (René), à Paris.
Campana (le docteur), à Paris.
Cap (P.-A.), à Paris.
Cavé, à Paris.
Chagot aîné, à Paris.
Chatin (le docteur), à Paris.
Chaudordy (de), à Paris.
Chevet aîné, à Paris.
Courajod, à Paris.
Courcel (de), à Paris.
Cournot, recteur de l'Académie de Dijon.
Court (le docteur Jules), à Paris.
Cussy (le vicomte de), à Paris.
Delafontaine, à Paris.
Devalois, à Paris.
Devalois (E.), à Paris.
Duchesne, à Paris.
Dutrône, à Paris.
Élie de Beaumont (Mme), à Paris.
Fache (G.), à Boulogne (Seine).
Flury-Hérard, banquier, à Paris.
Fondreton, à Saint-Mandé.
Fournier (J.-B.), à Paris.
Galignani (J.-A.), à Paris.
Galignani (W.), à Paris.
Garnot, à Genouilly (Seine-et-Marne).
Geoffroy (Auguste), à Lagny.
Geoffroy (Charles), à Verdun.
Geoffroy Saint-Hilaire (Mme), à Paris.
Giot, à Chevry-Cossigny (Seine-et-Marne).
Girod, de l'Ain (le général baron).
Godde, à Paris.
Grandeffe (le comte de), à Paris
Grandeffe (le vicomte de), à Paris.
Granié (A.), à Toulouse.
Granié (F.-G.), à Toulouse.
Grellou (Henri), à Paris.
Gris (A.), à Paris.
Hébert, agent général de la Société.
Hoffmann (Louis), à Cordoux (Seine-et-Marne).
Huzard, à Paris.
Jacobson, à Rotterdam (Pays-Bas).
Joly (le docteur), délégué, à Toulouse.
Jomard, de l'Institut, à Paris.

Lacorbière (le docteur), à la Rozelle (Loir-et-Cher).
Lagneau (le docteur), à Paris.
La Panouse (le comte de), à Paris.
Laperlier, à Paris.
La Roquette (de), à Paris.
Larrey (le baron), à Paris.
Leblanc, à Paris.
Legentil, président de la Cour impériale, à Poitiers.
Lemaistre-Chabert, à Strasbourg.
Lepelletier de Glatigny, à Annet.
Luce, à Paris.
Mahias (É.), à Vitré (Ille-et-Vilaine).
Main, à la Girardière (Vendée).
Mansart, à Paris.
Martin (H.), à Rotterdam (Pays-Bas).
Masson (Georges), à Paris.
Masson (Victor), à Paris.
Maurice (L.), délégué, à Douai.
Millet, à Paris.
Mondeville (de), à Paris.
Montagne, de l'Institut, à Paris.
Moreau (Ferdinand), à Paris.
Moreau, de la Seine, à Paris.
Morillot, à Paris.
Mueller (le docteur), à Melbourne.
Murs (O. des), à Nogent-le-Rotrou.
Pailloux (le docteur), à Paris.
Penent, à Toulouse.
Petit (S.-A.), à Paris.
Pigeaux (le docteur), à Paris.
Poirel (A.), à Paris.
Poujade, de l'Institut, à Paris.
Prévost (Florent), à Paris.
Ray, à Paris.
Robillard, à Paris.
Rochussen (S. Exc.), ministre d'État des Pays-Bas.
Roussel, à Paris.
Roux, à Paris.
Rozan, à Tonneins (Lot-et-Garonne).
Sacc, délégué à Wesserling.
Sainte-Anne (de), à Paris.
Salmon (Auguste), à Paris.
Sardou, au Cannet (Alpes-Maritimes).
Schnegans, à Strasbourg.
Séguier (de), à Moutiers (Savoie).
Seguin (madame P.), à Paris.
Seguin (Ferd.), à Annonay (Ardèche).
Tocqueville (le vicomte de), à Paris.
Toirac (le docteur), à Paris.
Vandermarcq, à Paris.
Wagner, à Douai.
Wittering, à Paris.
Zuber (J.), délégué à Mulhouse.

Les employés de la Société impériale d'acclimatation.
Les employés du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.

Souscripteurs ne faisant pas partie de la Société.

Bernard, percepteur, à Venizy (Yonne).
Bouchin, président du Comice agricole, à Pierrefort (Cantal).
Egger, à Paris.
Fehray, secrétaire général de la préfecture de l'Oise, à Beauvais.
Latour, receveur municipal, à Melun.
Leullier (mademoiselle), à Paris.
Mabru (le colonel), à Paris.
Poncelet, de l'Institut, à Paris.
Vaussin (le docteur), à Orléans.

Extraits de correspondance.

Lettre adressée par S. Exc. M. le Ministre de la marine et des colonies à M. Rufz de Lavison, *directeur du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.*

Paris, le 16 décembre 1861.

Monsieur,

Par suite à ma lettre du 27 septembre dernier, j'ai l'honneur de vous informer que des instructions ont été adressées à M le commandant en chef en Cochinchine et à MM. les commandants en chef de nos divisions navales de l'océan Pacifique et de la côte orientale d'Afrique, pour l'envoi de diverses espèces d'animaux originaires de ces parages, et dont l'acclimatation en France vous a paru présenter quelques chances de succès.

Veuillez agréer, etc.,

Pour le Ministre et par son ordre,

Le conseiller d'État, directeur des colonies,

Signé de Roujoux.

Dons de plants d'Érable a sucre du Canada.

Paris, 31 décembre 1861.

Monsieur le Président,

Il vous souvient peut-être de la notice que j'ai donnée sur l'Érable à sucre, et qui a été insérée dans le recueil de la Société d'acclimatation ; l'accueil favorable fait à cette notice m'a convaincu de la nécessité d'une tentative d'importation, et je viens de faire venir du Canada une cinquantaine de jeunes sujets qui peuvent être livrés aux expériences de la Société dans son terrain du bois de Boulogne. Voici les recommandations qui me sont faites du Canada pour la plantation : « Notre Érable demande un terrain sec et peu profond ; s'il est rocailleux, ce n'est pas un mal. Faites couper les branches si vous voulez ; on a bien réussi au Canada en laissant les branches, mais on croit qu'il vaut mieux les couper ; l'essentiel est d'avoir de bonnes racines : les plants envoyés en ont assez. Faites planter un piquet pour fixer la tige jusqu'à ce que la racine soit reprise au printemps. »

J'ai fait envelopper les pieds des arbustes pour les préserver de la gelée ; je vous engage à les tenir dans un lieu bien fermé jusqu'au jour de la plantation ; elle se fera alors avec un plein succès.

Veuillez agréer, etc. *Signé* A. de Puibusque.

Envoi de plants et de graines d'arbres du Canada.

Québec, le 20 décembre 1841.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous transmettre, sous ce pli, une note qui contient l'ensemble des informations que j'ai pu me procurer sur les plants et les semences d'arbres destinés à la Société impériale d'acclimatation, ainsi que sur la nature des terrains qui leur sont le mieux appropriés. La plupart des plants pourraient, je crois, être mis en terre, à leur arrivée en France, si toutefois l'hiver était doux. Quant aux semences, il serait bon d'en essayer quelques-unes dans une serre

avant de les risquer en plein air, et il ne faudrait, en tout cas, les déposer en terre qu'au printemps.

Je crains, monsieur, que vous ne trouviez ces informations très insuffisantes, mais il n'y a guère moyen d'en avoir davantage. Les arbres dont il s'agit sont tous effectivement des arbres de forêts, dont la culture est peu connue, même au Canada, où ils poussent spontanément.

Je vous écris en toute hâte et à la dernière minute. Veuillez m'excuser, je vous prie, et recevez, etc.

Signé GAULDRÉE-BOILLEAU.

Liste de plants et de graines d'arbres forestiers du Canada envoyés à la Société impériale d'acclimatation

par M. GAULDRÉE-BOILLEAU, Consul général de France au Canada.

NOMS VULGAIRES	NOMS SCIENTIFIQUES.	LOCALITÉS ET SOL.
	Plants d'arbres forestiers.	
Hard Maple	Acer saccharinum.....	Sol riche des forêts.
White Oak.	Quercus alba.....	Sol riche des forêts.
Rock Elm.	Ulmus americana.....	Vallées d'alluvion.
Tamarac..	Larix americana.....	Marécages.
Ash.....	Fraxinus americana....	Sol riche et humide des forêts.
White Pine	Pinus strobus.....	Forêts.
Cedar....	Thuia occidentalis.....	Marécages.
Hemlock..	Abies canadensis.....	Montagnes ou bois à sol rocailleux.
Spruce....	Pinus ou Abies nigra...	Marécages ou bois des montagnes froides.
Red Pine..	Pinus rubra ou resinosa.	Sol sableux.
	Graines d'arbres forestiers.	
Spruce ...	Pinus ou Abies nigra...	Marécages ou montagnes froides boisées.
Tamarac..	Larix americana.....	Marécages.
White Cedar	Cupressus thuioides....	Sol rocailleux, marécages.
White Ash.	Fraxinus americana....	Bois.
Rock Elm.	Ulmus americana.....	Vallées d'alluvion.
White Oak.	Quercus alba.....	Sol riche des forêts.
Soft Maple.	Acer rubrum.....	Marécages ou bois humides.
White Pine.	Pinus strobus.....	Forêts.
Hickory..	Carya alba.....	Sol riche et humide des bois.
Red Oak..	Quercus rubra.....	Bois à sol rocailleux.

VI. CHRONIQUE.

Ouvrages offerts à la Société.

Sur l'ouvrage de M. le Dr Cornay, intitulé : *De la reconstruction du Cheval sauvage primitif, etc.*, par M. Richard (du Cantal).

M. le docteur Cornay offre à la Société une brochure sur nos races chevalines, altérées, suivant son opinion, par la sélection et les croisements mal combinés. C'est par la science pratique de l'anatomie, de la physiologie et de l'hygiène, que nous pourrons parvenir à régénérer nos races suivant chaque région qui les produit.

« Les moyens de transformation du cheval, dit l'auteur, reposent sur l'édu-
» cation, l'hygiène et l'accouplement ; le climat, les plateaux élevés, les lieux
» secs, les plaines et les vallées humides, l'exercice et le travail bien com-
» pris, bien dirigés, la nature des logements des animaux, sont autant
» d'agents qui ont une influence marquée sur l'amélioration ou la détério-
» ration des races suivant leurs bonnes ou mauvaises conditions. Or, ce ne
» sera que par les sciences indiquées par tous les auteurs sérieux que l'on
» pourra bien en juger. »

Suivant M. le docteur Cornay, dont nous ne faisons que reproduire les opinions, l'amélioration des races par elles-mêmes, par un bon choix de reproducteurs, et au moyen de soins hygiéniques bien dirigés, serait le procédé le plus convenable pour arriver à un bon résultat. « On est dans une fausse
» route, dit-il, dans une impasse, en encourageant le sang anglais, qu'il soit
» pur ou demi-pur. Il détruit les sous-races du pays, il les dérange et les
» transforme..... »

M. Cornay n'approuve pas les mélanges. Il leur attribue la destruction des races locales qu'il nomme races régionales. Pour les reconstituer, il veut qu'il soit formé un type propre à chaque localité, et que l'on perfectionne ce type par une bonne hygiène, et l'exclusion des croisements.

Pour parvenir au but indiqué par M. Cornay, il faudrait choisir, pour former des races régionales, des animaux qui auraient des caractères dont il donne la description, et qui, suivant lui, sont ceux qui se rapprochent le plus des caractères propres du cheval primitif, ou type sauvage.

Ainsi donc, suivant M. Cornay, un reproducteur qui, par sa conformation et sa forme, se rapprocherait le plus du cheval primitif, du type sauvage, serait celui qui conviendrait le mieux pour former les races. Mais il repousse avec énergie les importations de races étrangères. Or, voici comment il s'exprime à ce sujet :

« Lorsque, pour la première fois, nous avons dit qu'il fallait améliorer les
» races par elles-mêmes, nous avons entendu jeter un cri de désespoir par
» les importateurs de races étrangères, et surtout par les importateurs de
» races anglaises.

» Ils ne voulaient pas être troublés dans la démolition de nos races régio-
» nales, par l'intromission du sang pur, du demi-sang, du quart de sang, et
» souvent du rien du sang étranger.

» L'engouement était tel, que l'on ne parlait que des races anglaises : on » allait jusqu'à dire qu'il fallait dix mille étalons anglais pour améliorer nos » races régionales. Ces dernières étaient méprisées, négligées, confondues. » Elles devaient subir, comme les plus vils individus, le croisement des races » anglaises aristocratiques, si affreuses dans leurs disproportions, et qui ne » peuvent servir à un peuple de chasseurs, d'écuyers, de guerriers.

» C'était l'intronisation de ces races anglaises à la place des nôtres. C'était » l'équitation, l'art transformé en luttes d'acrobates. C'étaient les réactions » généreuses changées en cadences ridicules..... »

Sans admettre toutes les idées soutenues dans la brochure de M. le docteur Cornay sur l'amélioration de nos chevaux et les moyens de la provoquer, nous y avons trouvé des aperçus justes basés sur la science, sur la pratique et sur l'observation des faits ; toutefois nous partageons sans réserve aucune cette opinion, que la science seule éclairera bien la France sur le perfectionnement de ses races : sans cette science, le but proposé et proclamé depuis des siècles ne sera jamais atteint, quoi qu'on fasse.

Documents relatifs à la pêche et à l'ichthyologie au moyen âge, par M. DE LA FONS, baron de MÉLICOCQ.

Parmi les questions dont s'occupe la Société, celle de l'éducation des Poissons peut être certainement mise au premier rang, et tous les faits nouveaux que la pisciculture peut fournir doivent figurer avec honneur dans notre *Bulletin*. Mais nous croyons que l'étude des anciens documents enfouis dans les archives de nos bibliothèques peut fournir des notions intéressantes, et quelquefois même très utiles aux savants. Nous avons donc pensé que la Société recevrait favorablement quelques pièces trouvées dans les archives des bibliothèques de Lille et de Valenciennes, et relatives, l'une à une ordonnance de pêche publiée en 1395, les autres faisant connaître les noms des poissons vendus sur les marchés du Nord, du XIVe au XVIe siècle.

1395. ORDONNANCE POUR LA PÊCHE.

Colars Haignes, recheveres de Haynau, faict savoir à tous que tellez sont les lois et amendes que Jehans Mignos, peskieres demorant à Condeit, siergans constituez et estaublez en ce, puet et doit prendre et lever as mesfaisans sur les eusves de le contet de Haynau. C'est assavoir que on ne puet peskier de nul harnas en leditte conteit de Haynau, se ce n'est de le Maille le Conte, sur le ban de sysante sols et le harnas pierdut.

Item, on ne puet prendre nulx poissons en rievière courant, se ce n'est de le Maille le Conte.

Item, nuls biecketiauls (petits brochets) de l'année, se y l n'a XII polz, ou plus, sur l'amende de syssante sols de blans, et se pierderoit lez poissons et le harnas.

Item, qui ne soit nuls qui prenge roches qui n'ait quatre polz et demy ; vendoizes (1), chiuncq polz ; brasmiaul, VII pols ; anteniau (2), VIII pols ;

(1) Petit poisson appelé Dard. (Roquefort, *Gloss.*, suppl., p. 199.)

(2) Ils figurent presque sous le même nom dans deux actes de 1621, 1719. (Environs de Compiègne, *Arch.* Boubers-Mélicocq.

bardians, dys polz, et tenriaus, de 1 denier. Et que ne soit nuls qui prenge roies dou mi-avril jusques au mi-mai.

Item, que ne soit nuls qui preing vendoizes dou mi-février jusques au mi-march.

Item, qui ne soit nuls qui tenge *bouchielles acquies de viers*, sur le ban qui dit est, et qu'il ne soit nuls qui tenge quelconque *sacq auwilleresch* (à anguilles), sur syssante sols blancz et le sacq pierdut, *se il ne tient plus de une tensse de 1 signe, et tenge en sus de son compaignon une plaine rocke d'euwre de sys vins diestres de long, ou plus*, et se plus priés estoit trouvés, chuils darains aroit tendut seroit à syssante sols blz par deviers mons. le prince, ou le signeur de sour cuy y le fourferoit.

Item, qu'il ne soit nuls qui tenge ès ès rivières as ventailez, ne as rabas, harnas d'osières, tant que *blancque zenice* (1) dure, sur le ban de syssante sols.

Item, qui ne soit nuls qui tenge harnas nul en avalées de praries, ne de marcz, sur le bancq que dit est.

Item, qui ne soit nuls qui lievece autruy harnas quelconque.

Item, qui ne soit nuls qui *dace* (dague?) en rivière soursent (sic), sur le bain de syssante sols, le harnas pierdut.

Item, qu'il ne soit nuls qui peskece *au hangin de vive amorsse, ne qui face acquement.*

Item, qui ne soit nuls qui *pesquete de rispe, ne de cavene* (chanvre), sur le ban que dit est.

Item, qui ne soit nuls qui giette eus ès rivières et fluens terres, ne caroigne, ne ramonures, sur le ban de v s. pour jour, et de x s. par nuit.

Item, qui ne soit nuls qui mece lin en roe (mettre rouir) en ès rivières, ne en courant qui jeitiegne, dou jour de le Madelaine jusqz au jour Nostre-Dame my aoust, sur le ban de xx s., et le lin acquis à mons. le prince.

Si ai pour les mesfais (comme sergant) saisir, ariester et détenir, toutesfois et quantes fois que le cas eskeroit, ledit Jehan Mignot donnet et donne plain poir et commandement espéciaul et généralement, de faire, excerser et exploitier tout ce qu'à ofiste de sergant puet et doit appartenir. Si requieres et prie à tous et à toutes, à ceux li dis sergans se adrecera que, en faisant sen dit ofisce, li soient aidant, obéissant et confortant ; car tout ce qui par luy en sera fait, exerset et esploitiet, je l'ai et arai pour ferme et agréable, comme rechivieres, si que dit est : parmy le boin compte et loyaux rapports que li dit sergans en doit faire par deviers my, par le tesmoing de ces lettres scellées de men seel, durans jusquez à mon rapiel, donecz l'an mil IIIIC XXIIII et quinse, le vint deusisme jour de may (2).

Noms vulgaires des poissons de mer dans le nord de la France, aux XIVe, XVe *et* XVIe *siècles.*

1360. IIIIC. de hierens pour les avens, IIII l. ; — IXC. de sorez, VIII l. (1512.

(1) La Gelie blanche est encore ainsi nommée auprès de Béthune.
(2) *Arch. de l'hôtel de ville de Valenciennes.*

En parlant de sorretz, condemnez à estre bruslés, on dit qu'on les ranga par ordene et lietz dessus les bourées.)

1362. 1 cent de blans hierens, XIII gros.
Pallens hierens de Vivelay.
Sorés vivelais.

1364. Herrens *à faire soupe*; *herrens en perche*; herrengs destrempés.

1363. Suelles. — 1463. On fait enfonir aux champs deux paniers de rougés et de seulles.

1360. Pierketes.

1362. Quarlés, quarelés, quariaulx.

1372. Rocques, rochetes, rocielles. — 1564. Roches de mer. — 1559. Marés, tant rocques que seulles et plays, rougés et seulles.

1372. Ranons.

1360. Esclenis, esclevis. — 1469. Une hauste d'esclevis.

1360. Raimnis, ramnuis, ramvis. — 1465. Un panier de ramvis condamné à être enfoui. — 1527. Rewiscqs, ranviscqs.

1367. Nesples.

1359. Centiniaux.

1350. Mimelares. — 1357. Munelares, meulenaires, meullenares. — 1453. On fait enfonir aux champs trois penniers de meullenaires. — 1493. On fait enfonir VII *cresonneaux* de meullenares.

1481. On enfonit une hauste de molue temprée. — Celui qui vend molues escrepées, non temprées, encourt amende. — 1536. Blanques molues de mouchelet de molnes. — 1583. Mollues moucheletz. — 1552. Blancques molues, mollues douces.

1463. Alozes, condamnées à enfonir. — 1527-56. Alozes de hanstes, de thonneau; rondelles d'alozes; alozes sallées.

1493. Waicq. On fait enfonir ung tonnel de waicq.

1436. Selerins. — Une quevalée de selerins. — 1532. Secelins, selerins, solerins.

1469. On fait enfonir une tonnelée d'oestres. — 1493. Id. trois tonneaulx d'onstes. — 1523. Oustres. — 1549. Uistres.

1465. Une brontée de helbucq. — 1466. Elebucq enfoui. — 1490. VI cabillaux et X testes de elebucq. — 1523. On fait enfonir une esclannée de hellebucqz. — 1552. Ung thonneau de testes de elebucq sallez. — 1559. Ung fort grant ellebucq.

1463-1523. Beutequins, beutkins. — 1463. On fait enfonir aux champs deux sommes de seulles et boutequins. — 1527. Deux sommes de beutequins.

1524. Breffins.

1527. On fait enfonir deux sommes d'anguilles de mer.
Id. un peneul de dorez de mer.

Bretons. On fait enfonir une carie de bretons et de cabilleaulx. — 1559. Du breton.

1564. Esclefins. — Nombre de poissons, nommés esclefins, esclephins. — 1552. Esclephins sallez. — 1559. Une bauste de coppure et escrepin.
1564. Crevices de mer.
1552. Ung porcq de mer. — 1564. Trippes de porch de mer.
1552. Goullequins.
Muletz.
Poisson de Gancgnier (Noyer).
1556. Les testes et trippes d'un chien de mer.
Deux cresmues.
Des toummies.
1571. Trippes de liveuve (1).

Extrait d'un ouvrage de M. l'abbé BRASSEUR DE BOURBOURG, *communiqué par M.* DE LA ROQUETTE.

Page 51. — « Sous le triple rapport de la fertilité, du climat et de la situation géographique, la vallée du Guazacoalco doit être considérée comme » un des pays les plus magnifiques du globe. La terre rend au centuple ce » que la main de l'homme lui confie, et, pour la même somme de travail, » produit au moins six fois autant qu'aux États-Unis le sol le plus favorisé. » Il serait difficile, dans une revue si rapide, de se faire une idée exacte de » la variété et de la richesse des produits de l'isthme de Tehuantepec, et » surtout de la vallée du Guazacoalco. C'est la patrie des bois précieux de » toute espèce, du caoutchouc et de la gomme élastique, de la vanille, de » la salsepareille, de l'indigo, du sang-dragon, du cacao, du café, du » sucre, du tabac, du coton, du maïs, du miel, de la *pita*, etc., et ces produits ne demandent qu'un travail insignifiant pour enrichir un peuple » actif et industrieux . . . . . »

Page 53. — « Entre les productions spontanées de ces contrées, une des » plus curieuses et des moins connues en Europe est l'*Ixtli* de l'isthme, sorte » d'agave, mais différente à certains égards de l'*Agave americana*, du *Maguey* » ou *Pulque* du Mexique, et de l'*Agave sisalana* de Campêche. Il y a des » variétés infinies de cette plante féconde, qui toutes produisent de la *pita* » ou fil de diverses classes, depuis le chanvre le plus commun jusqu'au plus » fin lin. Tous les terrains lui sont bons ; il est indifférent au climat et à la » saison, et la simplicité de sa culture, aussi bien que l'art d'extraire et de » préparer ses produits, est telle, qu'il est d'un usage général. On en fabrique » à la fois du fil, des cordes, des nattes, des sacs, des habits ; les Indiens en » font les hamacs où bien souvent ils ouvrent les yeux à la lumière, où ils se » balancent et se reposent durant la vie, enfin où ils meurent. Ses filaments » servaient aux anciens à faire du papier, et l'on en a fabriqué de nos jours » d'une beauté et d'une durabilité extrême. Le suc qu'on exprime de la plante » sert de caustique pour les plaies ; de la rosée que l'on recueille le matin

(1) *Arch. de l'hôtel de ville de Lille*, reg. aux comptes.

» dans le creux de ses larges feuilles les Indiennes se lavent pour se guérir » ou se préserver des maladies de la peau, pour conserver la fraîcheur de » leur teint, en la préservant de rides prématurées, et de ses épines elles se » font des aiguilles ou des épingles. J'ajouterai que de ses racines on extrait » une eau-de-vie délicieuse, dont une variété se connaît à Guatemala sous » le nom de *comiteco*. La culture de l'*Ixtli* est extrêmement étendue sur » l'isthme de Tehuantepec, principalement autour des bourgades indiennes » de Chimalapa et de San-Juan Guichicovi. »

Le Secrétaire du Conseil,

GUÉRIN-MÉNEVILLE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 20 DÉCEMBRE 1861.

Bulletin de la Société centrale d'agriculture et d'acclimatation des Basses-Alpes, 2e série, nos 5 et 6.

Bulletin de la Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice et du département des Alpes-Maritimes, octobre 1861.

Mémoires de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne, année 1861.

Bulletin de la Société d'agriculture de Brest, année 1860.

Bulletin de la Société d'agriculture et d'horticulture de l'arrondissement de Clermont (Oise), n° 10, octobre 1861.

Bulletin de l'Institut égyptien, années 1860 et 1861.

Histoire naturelle des règnes organiques, de M. Is. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, traduction russe par M. B. BOGDANOFF, 2 fascicules grand in-8. Moscou, 1860.

Unité de l'espèce humaine, par M. de QUATREFAGES. 1 vol. grand in-18. Paris, 1861. Offert par l'auteur.

Étude sur l'histoire naturelle, par M. C. DELVAILLE. Nouvelle édition. 1 vol. grand in-18, 1862. Offert par l'auteur.

Dictionnaire généalogique de la race pure pour remonter à l'origine des chevaux et juments de pur sang anglais qui ont été introduits en France, et des individualités célèbres restées en Angleterre, qui ont formé, illustré et conservé cette race, par M. CHARLES DU HAYS. 1 vol. in-18. Paris, 1861. Offert par l'auteur.

De la reconstruction du Cheval sauvage primitif, et de la restauration par l'omaimogamie de nos races chevalines régionales altérées par la sélection et par le croisement, par M. J.-E. Cornay. 1 vol. in-18. Paris, 1861. Offert par l'auteur.

Estudios progressivos sobre varias materias cientificas agricolas e industriales, par M. D. ALVARO REYNOSO. Tome Ier, 1 vol. grand in-8. La Havane, 1861. Offert par l'auteur.

Agriculture élémentaire théorique et pratique. Livre de lecture à l'usage des écoles primaires, par M. A. LAGRUE. 6e édition, 1 vol. in-12. Paris, 1861. Offert par l'auteur.

Un banquet de cheval. Épître aux hippophobes par un hippophage, Alger. 1861.

De la structure de la glande à venin dans le genre *Vipere* et le genre *Céraste*, par M. L. SOUREIRAN.

Sur les Abeilles et le miel, par le même. Offerts par l'auteur.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

EXPOSITION DE VOLATILES

AU JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

COMMUNICATION, AU NOM DU CONSEIL,

Par M. DROUYN DE LHUYS, président.

(Séance du 14 mars 1862.)

Messieurs,

La Société impériale zoologique d'acclimatation doit, aux termes de l'article 12 de ses Statuts constitutifs : « contribuer » aux progrès de la zoologie pratique par des publications, » par des encouragements honorifiques et pécuniaires, et » *par des expositions*, s'il y a lieu. »

Les deux Conseils réunis de la Société et du Jardin ont pensé qu'il serait utile et opportun d'organiser cette année une exposition ornithologique au bois de Boulogne. Ils en ont arrêté les bases, et ont prié M. Rufz de Lavison de les résumer dans le Rapport que je vais avoir l'honneur de vous lire et dont les conclusions ont été unanimement adoptées.

RAPPORT *sur l'ouverture d'une Exposition ornithologique au bois de Boulogne, sous les auspices de la Société et du Jardin d'acclimatation, par M.* RUFZ DE LAVISON, *directeur du Jardin.*

On est aujourd'hui fixé sur l'heureuse influence que les Expositions ont exercée sur l'amélioration et la propagation des grandes espèces animales, *chevaline*, *bovine*, *ovine* et *porcine*. Dans tous les pays civilisés, ces Expositions se renouvellent périodiquement ; ce sont les grandes fêtes nationales de notre époque. Elles vulgarisent la connaissance et le goût des meilleures espèces et de leurs plus beaux types, stimulent l'émulation des amateurs, et impriment à l'industrie et au commerce des animaux un mouvement considérable.

On a pensé que de semblables avantages devaient être recherchés pour l'ornithologie agricole; et le vif intérêt avec lequel les essais de ce genre ont été accueillis en France, en Angleterre, dans la Saxe, et par toute l'Allemagne, doivent encourager à les multiplier. « On » s'occupe aujourd'hui beaucoup de Poules, dit un éleveur célèbre; » c'est presque une mode. Je vois élever de la volaille dans les villes, » dans les jardins de leurs faubourgs, dans les parcs, dans les chambres, » et même sur les fenêtres, au beau milieu de Paris. »

Mais si ce goût s'est développé avec la fougue de la mode, généralement on se plaint qu'il s'exerce avec impéritie et confusion, sans tenir compte des aptitudes des diverses variétés, du choix des reproducteurs, et de la pureté de leurs races.

De là un grand nombre de déceptions qui finiraient par engendrer le découragement et l'abandon. Les Expositions remédient à ce mal en plaçant sous les yeux des amateurs les meilleures espèces et leurs plus beaux types. Elles font l'éducation du public.

Telles sont les considérations qui ont déterminé le Conseil de la Société d'acclimatation et celui du Jardin du bois de Boulogne à ouvrir dans ce jardin, sous les auspices des deux Sociétés, une Exposition ornithologique.

L'emplacement ne saurait être mieux choisi. On sait de quelle faveur ce bel établissement jouit auprès du public parisien; il a le même attrait pour les étrangers, et il n'en est pas un qui vienne à Paris sans le visiter. En avril dernier, il a reçu 50 000 visiteurs. Nul doute qu'une Exposition publique n'augmente encore ce nombre. Les exposants trouveront ainsi la publicité la plus grande et la plus compétente qu'ils puissent désirer.

Cette Exposition, à laquelle ne seront point admis les animaux du Jardin zoologique, ayant lieu à l'entrée du printemps, au moment où l'on va partir pour la campagne, provoquera les demandes par la vue des sujets, facilitera et multipliera les acquisitions. On comprendra qu'au lieu de ces volailles chétives, voraces, turbulentes, sans aucune qualité, qui composent la plupart des basses-cours, et qui sont si dispendieuses à élever, on pourra, pour la même somme de nourriture, et par le choix seulement de quelques bons reproducteurs, doubler ses produits, sous le rapport de la ponte, du poids et de la succulence de la chair.

Il a paru que la grande Exposition universelle de Londres, qui doit avoir lieu vers la même époque, loin d'être une concurrence qui dût nuire à celle du Jardin d'acclimatation de Paris, serait au contraire une circonstance heureuse; qu'on pouvait espérer, d'après ce qui a eu

lieu précédemment, que le reflux de la grande Exposition de Londres se ferait sur Paris ; que, soit en allant, soit en revenant, on voudrait passer par Paris, et qu'exposants et visiteurs y trouveraient leur compte, en profitant des deux Expositions par un seul déplacement.

Les exposants n'auront pas à supporter d'autres dépenses que celles du transport et de la nourriture des animaux ; il leur sera fourni, dans le Jardin zoologique, des aménagements parfaitement appropriés pour les recevoir. Ceux des exposants qui ne pourraient se charger du soin et de la nourriture de leurs animaux pourront s'entendre, à cet égard, avec la Direction, qui tiendra à leur disposition des grains et tous les aliments demandés, au prix coûtant.

Il ne sera perçu aucun droit sur les animaux exposés, ni sur les ventes qui se feront.

A la fin de l'Exposition, il sera distribué des médailles d'or, d'argent et de bronze, au nom des deux Sociétés.

La durée de l'Exposition sera de huit jours, du dimanche 20 avril au dimanche 27 du même mois inclusivement.

Pendant toute la durée de cette Exposition, les membres de la Société d'acclimatation auront extraordinairement la libre entrée du Jardin, sur la simple présentation de leur carte.

RÈGLEMENT.

Art. 1er. — L'Exposition sera ouverte au public du dimanche 20 avril 1862, neuf heures du matin, au dimanche suivant, 27 avril, six heures du soir.

Elle comprendra tous les volatiles d'*élite* présentés par des français ou par des étrangers.

Les oiseaux de proie sont seuls exceptés.

Art. 2. — Les volatiles devront être rendus, *francs de port*, au Jardin zoologique du bois de Boulogne, au plus tard le 16 avril, à six heures du soir.

Les exposants sont invités à faire précéder leurs envois par une note détaillée, adressée au Directeur du Jardin, et qui devra arriver avant le 12 avril.

Les volatiles envoyés ne seront admis que sur la décision d'une Commission nommée par le Conseil d'administration des deux Sociétés.

Ils ne pourront, sauf le cas de maladie, être retirés avant la clôture de l'exposition ; mais ils devront tous être retirés dans les quarante-huit heures de cette clôture.

Art. 3. — Des cages disposées sous de vastes hangars seront mises gratuitement à la disposition des exposants, qui n'auront à supporter que les frais de soin et de nourriture de leurs animaux.

Pour ceux qui en feraient la demande, la Direction du Jardin se chargera de ces frais, au prix coûtant ; mais elle ne répondra d'aucune mort ou perte, quelle qu'en soit la cause.

Le service des animaux devra être fait, tous les jours, avant neuf heures du matin.

Art. 4. — Chaque cage portera un écriteau indiquant le nom des oiseaux qu'elle contiendra.

Les exposants pourront y joindre leur nom, leur adresse et le prix des sujets exposés. Ils pourront même distribuer au public des prospectus ; mais il leur est interdit de provoquer l'attention des visiteurs par des sollicitations importunes.

Art. 5. — Une carte d'entrée gratuite, exclusivement personnelle, sera remise à chaque exposant, ou à son représentant agréé par la Direction du Jardin.

En cas d'abus, cette carte pourra être retirée.

Art. 6. — Des médailles d'or, d'argent et de bronze seront décernées le dimanche 20 avril, sur le rapport d'un jury nommé par le Conseil d'administration des deux Sociétés.

Elles seront délivrées le mardi 22 avril, à trois heures.

Les animaux appartenant au Jardin zoologique d'acclimatation ne prendront point part à ce concours.

Art. 7. — L'organisation et la surveillance de l'Exposition sont placées sous l'autorité du Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation.

TRAVAUX D'ACCLIMATATION

FAITS PAR ORDRE DE S. M. LE ROI DE WURTEMBERG,

Par M. Frédéric DEBAINS.

(Séance du 22 février 1862.)

A côté des intéressantes études et des heureuses tentatives qu'a faites le roi de Wurtemberg, tant pour améliorer la race chevaline du pays au moyen du croisement avec des étalons arabes, que pour perfectionner les races bovine, ovine et porcine, il est juste de signaler les essais qui ont été tentés par ordre de Sa Majesté au parc de la Favorite, dans le but d'acclimater quelques animaux étrangers, et plus spécialement les espèces dont la toison peut être utilisée pour le tissage.

Sa Majesté a aussi pensé que des études comparatives sur les mœurs, le caractère et l'alimentation des espèces étrangères à nos climats, pourraient fournir des données utiles aux grands éleveurs du pays.

L'histoire de ces divers essais doit intéresser tous ceux qui s'occupent d'acclimatation ; aussi avons-nous cru devoir mettre sous vos yeux quelques extraits d'un magnifique ouvrage récemment publié à Stuttgard, sous le titre : *Les haras et fermes modèles du roi de Wurtemberg.*

A l'extrémité des jardins du château royal de Ludwigsburg, au nord de Stuttgard, et dans une position un peu élevée, s'étend un parc entouré de palissades, d'une contenance d'environ 234 arpents. C'est le parc de la Favorite, avec d'immenses gazons dont l'uniformité est coupée çà et là par quelques bouquets de chênes clair-semés. C'est là qu'ont eu lieu des essais comparés pour l'introduction en Wurtemberg d'une nouvelle race de bétail. Il y a environ trente ans, le roi y ayant fait réunir différentes races étrangères d'animaux utiles, épars jusque-là dans ses divers domaines, il s'y forma comme un petit jardin zoologique d'acclimatation.

Animaux renfermés dans le parc de la Favorite.

Les animaux qui sont arrivés les premiers dans le parc de la Favorite sont les Cerfs du Bengale (*Cervus axis*), importés en Wurtemberg dès 1811 et parfaitement habitués aujourd'hui au climat de ce pays. Les Biches mettent bas en toute saison. Souvent les petits naissent en hiver, et alors on ne parvient pas à les élever. La chair de ces animaux est agréable, et ils peuvent donner de 80 à 90 livres de viande. Ils sont dans le parc de la Favorite au nombre de quarante à cinquante. On les abandonne à eux-mêmes pendant la belle saison, et c'est seulement quand le sol est couvert de neige qu'on leur fait remettre, sous un hangar, du foin et des châtaignes sauvages. On a essayé de croiser le Cerf du Bengale avec le Daim et le Cerf ordinaire, mais jusqu'ici ces tentatives sont demeurées sans succès.

Chèvres à toison soyeuse. — Il y a deux espèces de Chèvres dont la toison peut être utilisée pour le tissage : les Chèvres de Cachemire et les Chèvres d'Angora ; toutes deux proviennent d'Asie. Il y a une différence considérable entre les toisons de ces deux espèces, mais les formes sont sensiblement les mêmes. Elles ont toutes deux les cornes renversées en arrière et les oreilles pendantes. Les Boucs sont de la taille des Boucs ordinaires ; les Chèvres sont un peu plus petites que nos Chèvres domestiques. Ces animaux s'élèvent très facilement dans nos climats. Comme les Moutons, on les laisse paître pendant l'été ; l'hiver, on les rentre dans la bergerie et on les y nourrit de foin. Leur toison reste ce qu'elle est dans leurs pays d'origine.

Les Chèvres de Cachemire ont été importées en Wurtemberg en 1823 et 1826.

Par-dessus leur toison, qui est longue, épaisse et serrée, ces animaux ont pendant l'hiver des poils soyeux et souples qu'ils perdent au printemps, et qu'on détache aisément alors au moyen d'un peigne. Ces poils sont d'une extrême finesse, et l'on ne peut leur comparer que la laine la plus fine des

Mérinos. Le peignage annuel de leur toison n'a produit jusqu'à présent, pour douze Chèvres, que 2 livres de tissu de Cachemire par année moyenne.

Les progrès considérables que l'on a réalisés depuis quelques années dans l'art de filer et de tisser les étoffes, permettent d'obtenir avec la laine des Mérinos des tissus aussi soyeux que ceux que l'on obtenait au siècle passé avec la toison des Chèvres de Cachemire. Cela a diminué de beaucoup l'intérêt qu'on avait attaché, dans le principe, à la multiplication de ces animaux.

Les premières Chèvres d'Angora sont venues de France en 1826. En 1857, de nouveaux individus sont arrivés, provenant du troupeau de la Société impériale d'acclimatation. La toison de ces animaux consiste en une série de poils longs et lustrés. Elle n'est pas aussi fine que celle des Chèvres de Cachemire, et ne peut donner, par conséquent, des tissus aussi soyeux. En revanche, elle est très brillante et d'une solidité à toute épreuve. D'après les calculs du docteur Sacc, on en importe annuellement en Angleterre 20 000 quintaux, qui donnent 10 000 quintaux d'étoffes. La moitié de ces toisons sert à faire les étoffes pour meubles connues sous le nom de *velours d'Utrecht*, l'autre moitié sert à confectionner du camelot et d'autres étoffes. Les poils de ces animaux tombent naturellement. Ici on les tond au printemps.

Onze individus Boucs et Chèvres ont donné, en 1860, 22 livres 1/2 de toison, et 23 livres en 1861 ; onze autres individus achetés à Marseille, dans l'automne de 1860, ont donné, en 1861, 19 livres de toison. Les Boucs donnent de 2 livres 1/4 à 5 livres, et les Chèvres d'une livre 1/4 à 3 livres.

Jusqu'ici la petite quantité des produits obtenus n'a pas permis de faire à bon compte un envoi en Angleterre. On a vendu les toisons à des fabricants de perruques, moyennant 2 florins (4 fr. 30 c. la livre). La chair des Chèvres d'Angora est bonne, et elle donne une graisse abondante. Leur lait suffit simplement à nourrir leurs agneaux.

Les résultats satisfaisants qu'ont donnés les Chèvres d'Angora et l'utilité de leurs produits ont suggéré l'idée de tenter

un croisement entre les Boucs d'Angora, d'une part, et les Chèvres ordinaires et de Cachemire, d'autre part. Le premier croisement a déjà produit deux générations. Dès la première génération, les métis avaient hérité de la longue toison des Boucs, mais cette toison n'était ni aussi fine, ni aussi égale, ni aussi brillante.

Le croisement de Boucs d'Angora et de Chèvres de Cachemire a été obtenu, pour la première fois, par Polonceau, en 1826. La toison des individus de la première génération est plus fine que celle des métis d'Angora et de Chèvres vulgaires.

L'heureux résultat de ces tentatives de croisement a décidé le roi à laisser dans les domaines de Weil et d'Achalm des Boucs d'Angora, qui sont à la disposition des éleveurs des environs pendant tout le temps de la lutte.

Mouton à grosse queue de l'Yémen. — Un individu de cette espèce a été acquis, en 1860, du jardin zoologique de Marseille. Le Mouton de l'Yémen est un peu plus petit que le Mouton ordinaire, sans cornes, à oreilles pendantes, blanc, avec la tête et le cou noirs. Ce qui le caractérise, c'est l'abondance de sa graisse et la grosseur de sa queue, qui atteint chez les individus des deux sexes un poids de 8 à 10 livres. Dans l'Yémen, la graisse de ces animaux est employée pour les mêmes usages que la graisse de porc. Leur toison consiste en poils courts et frisés, dans l'intervalle desquels un fin duvet pousse pendant l'hiver. Comme la laine des Moutons mérinos, le poil de ces animaux est entouré d'un suint gras.

On a introduit les Brebis de l'Yémen principalement, afin d'observer si les dépôts graisseux, et en particulier la grosse queue, qui constitue le trait distinctif de cette espèce, continueraient à se former dans nos climats et avec des conditions d'alimentation sensiblement différentes. On les nourrit de foin, et jusqu'ici on n'a remarqué aucun changement. Il semble même que la queue grossit chaque jour. Ces animaux ne sont néanmoins pas acclimatés; deux fois les petits sont morts.

Mouton à laine soyeuse de Mauchamp. — Un petit troupeau de cette nouvelle espèce, créée par M. Graux dans son

domaine de Manchamp (Aisne), a été acheté, en 1858, à la bergerie française de Gevrolles. Ce qui distingue cette nouvelle espèce, et ce qui a décidé à en faire l'acquisition, c'est une finesse et une souplesse de laine tout à fait remarquables. Les toisons de ces moutons pèsent un peu moins que celles du troupeau de la ferme de Seegut. A titre d'essai, on croise chaque année un petit nombre de Brebis de Seegut avec des Béliers de Manchamp.

Yak. — L'Yak (*Bos grunniens*) est une espèce de Bœuf originaire des hautes montagnes du Tibet. Ces animaux, un peu plus petits que les Bœufs ordinaires, sont employés dans leur pays à porter des fardeaux. Ils ont la queue et la crinière des Chevaux. Leur corps est couvert de poils que l'on peut tisser.

Il y a deux espèces d'Yaks, l'Yak sauvage sans cornes, et l'Yak domestique, à pelage blanc, avec des cornes de grandeur moyenne.

Deux veaux, âgés de six mois, provenant d'un troupeau acheté dans le Tibet par M. de Montigny, ont été donnés par la Société d'acclimatation de Paris à Sa Majesté le roi de Wurtemberg. Le mâle, ayant péri, a été remplacé par un autre. Les crins de ce Yak sont moins abondants, et il n'a pas encore de crinière. On ne possède de la race noire sans cornes que deux individus : une vache assez âgée, et un veau provenant d'elle, très vraisemblablement d'origine croisée.

Les soins à donner aux Yaks sont absolument les mêmes que ceux que l'on doit donner au bétail ordinaire. On les nourrit de foin et de paille d'avoine ; en outre, l'été on les laisse brouter dans les prés. Peu de temps après avoir mis bas, la vache s'est laissé traire. Le lait est très gras, mais peu abondant.

Une partie des poils qui couvrent l'Yak est roide et ne tombe jamais ; l'autre partie est plus fine. Ce sont des poils d'hiver que l'on enlève au printemps. Les deux Yaks nés en septembre 1857 ont donné, au printemps de 1859, 3 livres de poils fins et soyeux. Au printemps de 1861, la vache âgée de trois ans et demi, et son veau âgé de six mois, ont donné

ensemble 3 livres de poils. Ceux de la vache de trois ans étaient beaucoup plus roides que ceux du veau : les premiers se rapprochaient de la laine grossière d'une Brebis de nos contrées; les derniers avaient la souplesse et la finesse de la plus belle laine de Moutons mérinos.

Les poils qu'on a recueillis en Wurtemberg ont été immédiatement filés, et ont servi à faire des tapis.

Note sur les diverses espèces de Poules élevées dans la ferme de Rosenstein, appartenant à S. M. le roi de WURTEMBERG.

Les espèces que l'on élève à Rosenstein sont les Poules de Cochinchine, de Brahmapootra, du Gange, les Poules à huppe de Hollande, et les Poules Bantam.

A deux ans, les Coqs de Cochinchine pèsent. .		7 liv.	1/2
—	de Brahmapootra.	7	1/2
—	du Gange.	7	1/4
—	de Hollande.	4	»
—	de Bantam.	1	3/4
A deux ans, les Poules de Cochinchine pèsent. .		5	1/2
—	de Brahmapootra.	7	»
—	du Gange.	5	»
—	de Hollande	3	1/4
—	de Bantam.	1	1/2

Les Poules de Cochinchine sont excellentes couveuses, celles de Bantam sont bonnes aussi. Les Poules de Hollande couvent peu, et celles de Brahmapootra et du Gange ne couvent presque pas. Toutes ces espèces donnent des œufs en abondance. On remarque cependant que les Poules de Cochinchine en donnent plus en hiver et moins pendant l'été.

Le poids des œufs de ces différentes espèces est très variable :

Poule de Cochinchine,	10 œufs pèsent. . .	513	grammes.
— de Brahmapootra,	—	540	—
— du Gange,	—	553	—
— de Hollande,	—	418	—
— de Bantam,	—	310	—

Les Poules couvent elles-mêmes leurs œufs. On nourrit les poussins avec du fromage et des œufs hachés.

SUR UNE ÉDUCATION DE DROMÉES

(*Casoars de la Nouvelle-Hollande*)

EN ESPAGNE.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION

Par M. GRAELLS.

(Séance du 6 décembre 1861.)

Monsieur le Président,

L'année dernière, j'ai eu l'honneur de vous informer que les Autruches du parc de Sa Majesté, au Buen-Retiro, se sont reproduites, et, si en 1861, je n'ai pu vous en dire autant, c'est que l'incubation a été empêchée par des causes étrangères à ces animaux.

Les pluies abondantes qui sont tombées pendant le dernier tiers de l'incubation des Autruches inondèrent le nid et noyèrent sans doute les petits, car on retira la couvée entière de la boue, quand les oiseaux, au bout de quatre-vingts jours d'incubation, abandonnaient leurs œufs. Nous examinâmes ceux-ci et trouvâmes au dedans les jaunes très bien développés.

J'ai un véritable plaisir à vous annoncer que nous avons obtenu un nouveau triomphe d'acclimatation.

Les Dromées de la Nouvelle-Hollande se sont reproduits dans le parc royal du Retiro, et les petits, aujourd'hui presque aussi grands que leurs parents, se sont élevés très facilement.

En 1827, le roi Ferdinand VII fit venir le premier Dromée à la ménagerie du Retiro, et ce fut une femelle, car elle pondait tous les ans, aux mois de février et mars.

Cette observation me fit croire que ces oiseaux se reproduiraient facilement en Espagne, si l'on pouvait obtenir les deux sexes.

En septembre 1853, le père Sierra, évêque espagnol à Puerto-Victoria, fit cadeau à S. M. la reine d'une paire de jeunes Dromées, que j'ai vu débarquer à Barcelone, et qui, transportés à Madrid, périrent immédiatement par suite des

fractures aux jambes qu'ils se firent en courant et se frappant partout dans l'endroit où le roi les fit placer.

Ces oiseaux, encore très jeunes, et probablement capturés peu avant leur embarquement, étaient très farouches et très sauvages; on eût bien fait de les laisser quelques mois enfermés dans leur cage, au lieu de leur donner une liberté dont ils firent un funeste usage, en retardant les résultats de leur domestication. Je conserve dans le galerie ornithologique de notre Musée des sciences naturelles ces deux oiseaux, et par des comparaisons établies aujourd'hui avec nos jeunes Dromées, j'ai déduit qu'ils n'étaient pas encore âgés d'un an.

Leur perte me fut bien sensible ; mais, peu de temps après, une seconde paire fut envoyée à S. M. la reine, et ils entrèrent au Retiro le 31 août 1854. Cette fois on a eu plus de précaution ; les Dromées nouvellement arrivés, aussi jeunes que les autres, furent enfermés dans un petit appartement, dont on couvrit le sol de paille pour éviter toute cause d'accident.

Ces Dromées ne tardèrent pas à se domestiquer, et je conseillai alors de les laisser sortir, se promener au grand parc, mais Sa Majesté craignit un accident semblable à celui survenu à la première paire, et l'on suspendit leur liberté jusqu'à l'année suivante. Cependant, sur ma demande, il leur fut accordé une promenade quotidienne qui leur fit beaucoup de bien. Pendant sa réclusion, la femelle pondit, dès le mois de février de la seconde année, des œufs qu'elle laissa tomber partout sans faire de nid, et qu'on ramassa en attendant qu'elle donnât signe d'incubation pour les placer dans l'endroit où elle se couchait ; ce qui n'arriva que lorsque ces Animaux purent vivre avec une certaine liberté, et que le mâle put à son aise se rapprocher de la femelle.

Le 4 janvier de cette année (1861), le gardien François Brea, attaché au service du grand parc, et auquel j'avais donné les instructions pour favoriser la propagation des différents animaux confiés à ses soins, avertit que la ponte de la Dromée avait commencé. On recommanda à ce gardien de laisser les œufs dans l'endroit où la femelle les avait déposés, et d'empêcher que personne ne s'approchât de ces oiseaux, pour qu'ils

pussent, sans contrariété aucune, se livrer à la propagation.

A partir de la date signalée, la Dromée a fait un œuf tous les quatre ou cinq jours, et la ponte a dû avoir lieu la nuit ou de bon matin, car on ne l'a jamais vue sur les œufs jusqu'au 10 février, qu'elle resta au nid de paille qu'on avait préparé au fond de son grand logement.

L'incubation dura soixante jours, et, pendant ce temps, la femelle seule couva, ne quittant le nid qu'une demi-heure chaque jour, pour aller manger. Elle refusa les approches du mâle, et quelquefois même se leva pour le chasser à coup de bec. Dans cette querelle elle cassa un œuf, le 8, et un autre le 12 mars ; de sorte qu'il n'en resta que cinq sur les sept qu'elle avait pondus.

Le 10 avril, naquit le premier petit Dromée, et le 11 le second. Ils quittèrent aussitôt le nid avec la mère, qui abandonna les trois autres œufs ; après examen, ils furent trouvés clairs.

La Dromée défendait ses petits avec un grand courage, et l'on fut obligé de retirer le mâle de sa compagnie pour éviter qu'il ne nuisît à ses petits en cherchant à les couvrir aussi.

Je les fis photographier tout de suite, pour conserver un dessin exact de ce premier âge du Dromée, et avec cette lettre je vous envoie, monsieur le Président, une copie faite au pinceau de la photographie qui est coloriée d'après nature.

Vous remarquerez que la coloration des barres est noire, et non rouge vif, comme le dit Lesson (*Traité d'ornithologie*, p. 9).

Les petits Dromées n'ont mangé que le second jour de leur naissance, et on leur donna de la mie de pain mêlée à du jaune d'œuf trituré.

Peu de jours après, on y joignit de la salade bien hachée et du blé cuit, qu'ils mangèrent très bien. Ces oiseaux se développèrent rapidement ; aujourd'hui, qu'ils ont sept mois, ils sont d'un tiers seulement plus petits que le père et la mère. Ils ne quittent pas encore cette dernière, qui ne permet pas au mâle de s'approcher, quoique les petits aient changé déjà de livrée. Leurs plumes, comme vous l'observerez dans les échantillons ci-joints, diffèrent essentiellement de celles des adultes, car elles sont plus longues, plus frisées, plus rondes

et moins duvetées à leur base. Elles ont aussi une coloration un peu différente, puisque les barbes sont barrées de brun et de noir d'une manière tranchée, caractère qui ne se trouve pas dans les plumes des Dromées adultes.

Ceux du Retiro sont aujourd'hui âgés de huit ans, et, comme je le dis plus haut, dès la seconde année, la femelle commença à pondre, de manière qu'on peut dire qu'ils sont adultes dès cet âge. Ces oiseaux ont perdu leur naturel timide et farouche, et se sont beaucoup familiarisés et viennent prendre le pain à la main. Ils mangent toutes sortes de grains, blé, orge, avoine, maïs, de même que tous les fruits et les salades qu'on leur donne. Ils se plaisent à parcourir le parc en becquetant le sable, et, quand on les approche, ils font entendre un bruit profond, comme s'il sortait des entrailles. Ces Dromées vivent avec les Autruches en bonne harmonie, et de même avec les autres animaux de basse-cour, tels que les Poulets, Dindons, Canards, Paons, etc., dans la catégorie desquels, dorénavant, on pourra les classer. La viande de ces oiseaux est rouge comme celle du Bœuf, à laquelle Lesson la compare. Le naturaliste préparateur de notre Musée la croit meilleure, puisqu'il l'a goûtée quand les deux premiers individus moururent d'accident en 1853.

Vu les résultats que nous avons obtenus au parc du Retiro, et tous les avantages qu'on peut attendre de la multiplication de ce grand oiseau, j'espère que la Société impériale fera tous les efforts possibles pour en faire venir un bon nombre de l'Australie, et les distribuer, comme l'a fait A. Jacks, parmi les propriétaires qui voudront s'occuper de la multiplication d'un animal dont les produits sont la chair, les œufs et les plumes, qu'on pourra utiliser sans doute aussi.

Je finis cette lettre, monsieur le Président, en recommandant à la considération de la Société M. l'administrateur du Retiro, don Froilan Ayala, qui favorise mes efforts, et aussi le bon François Brea, qui soigne les animaux avec un zèle tout particulier.

Veuillez agréer, etc. M. P. Graells.

TENTATIVES D'ÉDUCATION
DU VER SAUVAGE DU CHÊNE DE LA CHINE
(*Bombyx Pernyi*).

Par M. Frédéric JACQUEMART.

(Séance du 17 janvier 1862.)

Messieurs,

La note que nous vous demandons la permission de vous lire aujourd'hui a été rédigée il y a plusieurs années; si nous ne vous l'avons pas communiquée plus tôt, c'est parce que les résultats que nous allons vous soumettre n'étaient pas assez significatifs, et que nous espérions pouvoir répéter nos expériences; mais, malheureusement, depuis six ans l'occasion désirée ne s'est pas présentée.

Cependant il nous paraît opportun, alors que vous avez récemment entendu le compte rendu de l'éducation d'un Ver sauvage du Chêne du Japon (*Bombyx yama-mai*), de vous faire connaître une tentative d'éducation du Ver sauvage du Chêne de la Chine (*Bombyx Pernyi*). D'ailleurs quelques-uns de nos confrères ont exprimé le désir de connaître les faits observés pendant cette expérience. Malheureusement nous n'avons pas fait de l'étude du Ver à soie notre spécialité, nous vous prions donc, messieurs, de nous pardonner toutes les imperfections de cette note.

En 1855, la Société d'acclimatation reçut plusieurs centaines de cocons de Vers du Chêne de la Chine, expédiés en France, sur la demande qu'en fit M. de Montigny en 1854, lorsque la Société demandait elle-même aux missionnaires, en leur envoyant son questionnaire, de lui expédier des cocons de cette même espèce.

L'envoi de M. de Montigny parvint en France dans un très fâcheux état, parce qu'on n'avait pris aucune des précautions indiquées par la Société pour la conservation des cocons

pendant le voyage. Néanmoins, avec l'aide de notre habile confrère M. Guérin-Méneville, on choisit ceux qui paraissaient les moins mauvais; on en fit trois lots, qui furent confiés, l'un à M. Blanchard, au Jardin des plantes, l'autre à M. Delon, et le troisième, le plus considérable, à M. Guérin-Méneville.

Disons tout de suite, pour donner une idée de l'état maladif de ces cocons, qu'il n'y eut qu'un très petit nombre d'éclosions, et que dans le lot de M. Guérin-Méneville, qui fut sous ce rapport favorisé, il n'y eut que 12 éclosions sur 270 cocons. Cependant chacun des expérimentateurs s'acquitta de la mission qui lui fut confiée avec la plus intelligente persévérance.

Un second envoi parvint en France en 1856, dans un état encore plus fâcheux que le premier; toutes les chrysalides étaient mortes.

M. Guérin-Méneville commença ses observations le 2 avril 1855, et malgré ses soins, les deux premières éclosions n'eurent lieu que le 10 juin. Dans la nuit du 12 au 13, on obtint deux nouveaux papillons, qui donnèrent un mâle et une femelle qui s'accouplèrent. — Mais le moment approchait où M. Guérin-Méneville devait quitter Paris pour aller à Sainte-Tulle; le désir d'activer les éclosions avant son départ nous fit mettre, le 14 juin, la moitié des cocons sous un châssis à melons, où ils furent étendus sur un paillasson arrosé chaque jour, de manière à les entourer d'une atmosphère émolliente et chaude (de 22 à 34 degrés centigrades). Notre but était d'attendrir l'enveloppe du cocon et de stimuler l'insecte qui devait la percer.

Du 14 au 22 juin, nous eûmes sept éclosions sous châssis, dont quatre papillons mâles et femelles. Pendant ce temps, les cocons restés à l'air libre, sous un abri, ne donnèrent aucun papillon; et après le 22 juin, nous n'obtînmes plus qu'une seule éclosion, ce fut à l'air libre, le 29.

Le 21 juin, il y eut un accouplement sous les châssis, entre une femelle née le 20 et un mâle né le 21. Il dura vingt-quatre heures. M. Guérin-Méneville voulut bien, au moment de son départ, nous confier les œufs qui avaient été pondus. Ces œufs, d'une couleur brune et de la grosseur d'un grain de

millet, furent déposés à côté des cocons, sous l'abri, à l'air libre. Le 7 juillet au matin, nous trouvâmes éclos six petits Vers, de couleur noire, hérissés de poils blanc ; la tête était de nuance marron jaune ; leur longueur, de 7 à 8 millimètres, leur grosseur de 1 millimètre environ.

La personne chargée de surveiller leur naissance leur donna immédiatement, comme il avait été convenu, quelques feuilles de Chêne, mais des feuilles telles qu'elles sont au 7 juillet, c'est-à-dire dures.

Le lendemain, quatre des chenilles étaient mortes ; les deux survivantes paraissaient vigoureuses. On renouvela les feuilles, et il fut facile de voir que les chenilles les attaquaient avec peine, en raison de la résistance qu'elles rencontraient.

Nous allâmes aussitôt à Vincennes chercher dans le bois quelques jeunes pousses attardées, chargées de feuilles dont la couleur variait du rose au vert tendre ; — mais à notre retour, nous trouvâmes l'une de nos chenilles tuée par une petite araignée qui s'était cachée entre deux petites branches. Faut-il attribuer à une cause semblable, ou à la dureté des feuilles, ou à la débilité de leurs auteurs, la mort des quatre premières chenilles? Nous ne pouvons rien préciser sur ce point.

La dernière chenille devint l'objet des soins les plus minutieux ; chaque jour on lui donna une branche de Chêne nouvelle, dont la tige plongeait dans l'eau. Pour faire passer le Ver d'une branche sur une autre, on posait sur cette dernière la feuille sur laquelle il était porté.

Le Ver grossissait sensiblement : le cinquième jour, il avait 10 millimètres de longueur et 2 de grosseur ; le dixième jour (le 16), il changea de peau (de quatre heures et demie à sept heures du matin), et devint d'une couleur vert clair, légèrement jaunâtre, avec des anneaux jaunes ornés de poils noirs ; la tête noire et les pattes blanchâtres et transparentes ; nous n'avons remarqué aucune ligne colorée longitudinale.

Avant le changement de peau, le Ver, comme d'usage, paraissait triste, engourdi ; après, il redevint très vif ; il avait notablement grossi pendant les cinq derniers jours.

Le onzième jour, le temps changea brusquement, et un

orage accompagné de grand vent abaissa considérablement la température ; la journée suivante fut très pluvieuse et froide ; le Ver parut morne ; il quitta la feuille vers le soir pour se mettre sur le fond de la boîte, et le lendemain il mourut, après avoir vécu treize jours.

Si vous vous rappelez, messieurs, qu'au Szu-tchouen, à la même époque de l'année, en opérant comme nous avons opéré, en nourrissant les chenilles comme nous avons nourri la nôtre, avec des branches de Chêne chargées de leurs feuilles, mais détachées de l'arbre et plongeant dans de l'eau par leur extrémité, l'abbé Bertrand n'a pu sauver que 2 chenilles sur 100, tandis que sur les arbres elles réussissent parfaitement, vous penserez sans doute comme nous, qu'on ne doit pas tirer, des faits que nous vous avons rapportés, des conséquences trop défavorables, et qu'il est permis d'en déduire au moins les conclusions suivantes :

1° Des cocons sains du Ver du Chêne de Chine peuvent en France donner leurs papillons.

2° Ces papillons pondent des œufs féconds.

3° Il y a de grandes probabilités pour que les Vers qui en résultent, puissent se nourrir heureusement sur nos Chênes d'Europe.

Nous pensons toujours qu'il y aurait un très grand intérêt pour la Société zoologique d'acclimatation à se procurer des cocons sains du Ver du Chêne.

Nous faisons les vœux les plus sincères pour que ses efforts persévérants soient, avec le concours des missionnaires, couronnés de succès.

DES AVANTAGES

QUE PRÉSENTE

L'EMPLOI DU SIROP DE SORGHO

POUR

LA FABRICATION DES VINS EN SICILE.

NOTE ADRESSÉE

Par M. le baron ANCA,

Président de la Société d'acclimatation et d'agriculture en Sicile.

(Séance du Conseil du 8 novembre 1861.)

Pour connaître l'importance de la fabrication des vins en Sicile, il suffirait de jeter un regard sur les documents des impôts fonciers et sur ceux de la douane, pour se convaincre de la place qu'occupe la culture des vins dans la grande industrie agricole, et des abondantes ressources qu'elle fournit au commerce, ressources qui augmenteraient si les connaissances œnologiques devenaient plus communes, de manière que la fabrication des vins, en se perfectionnant, pût satisfaire les goûts divers des consommateurs. La fabrication des vins suit près de nous une pratique aveugle qui consiste à presser les raisins, et à mettre le moût dans les fûts pour en obtenir le meilleur vin. Ce procédé unique de fabrication pour toute la Sicile constitue une méthode défectueuse, puisque la qualité des raisins dépend de la variété des ceps, des vignes, de la composition des terrains, de leur exposition, de leur élévation, de la température du climat, et, dans des circonstances égales, des années plus ou moins chaudes.

De là il résulte que les éléments dont se compose le moût, et en particulier la matière sucrée, agent principal de la fermentation des vins, seront plus ou moins abondants, suivant les conditions des terrains où se trouvent les vignes.

Les commissions déléguées pour examiner cette question

ont reconnu, par comparaison, dans un vin produit de la même année et de la même propriété, la différence existant entre le vin préparé avec du sirop de Sorgho et le vin naturel. Le premier est devenu limpide et dépuré, présentant une couleur groseille, agréable au palais et suffisamment alcoolique ; le second, pâle, trouble, nullement agréable au goût et impropre au commerce.

Les premiers essais furent pratiqués sur une grande échelle par le chevalier Atanasio, et répétés par d'autres propriétaires, et sur divers points de l'île, qui tous, à l'unanimité, confirmèrent l'utilité de substituer le sirop de Sorgho à celui du moût cuit.

La quantité et le mode d'emploi du nouveau produit sont les mêmes que pour le moût cuit. Un cinquième pour 100 au plus de sirop de Sorgho suffira pour donner au nouveau moût la substance sucrée nécessaire à la fermentation des vins.

Cette proportion pourra être modifiée par les viticulteurs, suivant la nature des raisins.

Quant aux moyens de s'en servir, le sirop sera mis sur le moût dans la futaille ; on agitera alors suffisamment pour en opérer le mélange, que l'on abandonnera ensuite à la fermentation naturelle.

Ce serait un mauvais système d'employer le sirop de Sorgho au premier transvasement, de peur de nuire à la bonté du vin en provoquant une nouvelle fermentation.

La Société d'acclimatation et d'agriculture, à cause des avantages en résultant pour les propriétaires et l'économie générale du pays, croit utile, à l'approche de la vendange, d'inviter les agriculteurs viticoles à tenter des essais qui, répétés cette année, serviraient à apprécier la valeur du nouveau produit.

Si, par suite de l'époque avancée de l'année, les propriétaires ne pouvaient produire eux-mêmes le sirop de Sorgho, la Société d'acclimatation et d'agriculture s'offre volontiers à accueillir toute demande régulière, et à procurer la quantité de sirop demandée.

Cette matière sucrée, indispensable à la fermentation, provoque une combustion lente qui doit produire la décomposition de tous les éléments dont se compose le moût; d'où il résulte que la bonne qualité des vins est en raison directe de la matière sucrée que contient le raisin au moment de la vendange.

Les viticulteurs, quoique dépourvus des connaissances chimiques et pratiques qui les intéresseraient le plus, instruits également par l'expérience à corriger l'âpreté des moûts extraits d'un raisin non mûri et de mauvais plants, comme également à suppléer au manque de ce principe rendu moindre dans les années pluvieuses, ont l'habitude de concentrer une quantité de moût en le réduisant au tiers ou au quart, pour réunir en un moindre volume une plus grande quantité de substance sucrée, connue sous le nom de *vino cotto*, vin cuit, qui, mêlé au moût nouveau, supplée au manque naturel.

La nécessité de fournir la substance sucrée dont manquent quelques raisins étant reconnue, il semble qu'on doive regarder comme de grande utilité la substitution au vin cuit d'un autre produit pour le remplacer, provenant d'une autre plante que la vigne.

Alors la production du vin viendrait à s'augmenter annuellement, pour toute la Sicile, de la quantité qui s'évapore en confectionnant le moût cuit, et de l'autre qui aurait été employée en remplacement.

Ce nouveau produit à substituer serait le sirop de Sorgho.

Il est notoire pour tout le monde qu'en 1856, la plante du Sorgho a été introduite en Sicile dans l'espoir d'en obtenir le sucre cristallisable. Les tentatives ayant échoué, on parvint à obtenir un sirop que l'on crut pouvoir être utilisé et employé pour la confection des vins.

Des expériences furent commencées en 1859, et se sont continuées jusqu'à ce jour avec un succès favorable.

L'Institut d'encouragement de Palerme et la commission d'agriculture et de pâturage en Sicile se sont assurés de ce fait.

— Nous croyons devoir annexer à cette Notice la lettre suivante, adressée à M. le chevalier J. Atanasio, qui confirme les avantages que présente l'emploi du sirop de Sorgho.

« Palerme, le 13 septembre 1861.

» Monsieur le chevalier,

» A la veille des vendanges, je m'adresse à vous pour vous prier de vouloir bien me fournir la même quantité de sirop de Sorgho qu'en septembre dernier, en outre des douze barils demandés à l'honorable baron Pastore, pour en faire l'expérience sur les moûts de sa fabrique à Villatico.

» Ma demande prouve les avantages de l'emploi du sirop de Sorgho si habilement fabriqué par vous. Je l'ai employé dans les proportions de 3 à 4 pour 100 pour les moûts de Balestrate, très riches en alcool et en substances saccharines.

» La comparaison entre un vin préparé au sirop de Sorgho et un autre sans ce mélange ne prouve rien, puisque l'on sait que sans préparation les vins sont généralement pâles et sans goût, surtout aujourd'hui que les viticulteurs s'ingénient à retirer des plants un surcroît de produit qui ordinairement est nuisible à la qualité. La comparaison doit s'établir entre des vins préparés avec le sirop de Sorgho et ceux où entre le moût cuit ou le miel de figues, employé sur une large échelle dans les contrées de Balestrate.

» Eh bien! par une telle comparaison, j'ai trouvé préférable le sirop de Sorgho, qui dépure le moût plus vite que le cuit, lui donne une couleur agréable, le rend plus mûr sans laisser aucune saveur, tandis que celle du cuit est toujours sensible au palais pour les vins qui ne sont pas très vieux.

» Reste le prix de revient? Un baril de bon cuit, dans nos pays, ne peut s'obtenir aujourd'hui à moins de 9 ducats (37 fr. 50 c.), alors que la même quantité de sirop de Sorgho revient à 6 ducats (25 francs).

» Je n'approuve pas la méthode qui consiste à verser au fond du tonneau le sirop en question. Il est si pesant, et je dirai si adhérent, que, jeté au fond du tonneau, il ne se mé-

lange jamais entièrement au moût, malgré la fermentation et les soins apportés pour en assurer le mélange.

» Voici la méthode que l'expérience nous a porté à préférer. Dans un demi-tonneau ouvert, nous versons, par exemple, 30 litres de sirop pour 100 litres de moût, et avec les mains et une cuiller nous le décomposons et l'agitons jusqu'à perfection. Alors on le verse dans un tonneau à moitié plein, en ayant soin de le remplir sans perdre de temps.

» Avant de terminer, je veux ajouter que j'ai trouvé très beau l'esprit que vous avez obtenu du sirop de Sorgho.

» Le *calabro* ou *vino muto* préparé avec ledit esprit (4/5es de moût pour 1/5e d'esprit) a donné des résultats magnifiques.

» Je suis jusqu'à présent sans données pour conclure que cet esprit soit préférable à celui du vin : une conséquence contraire devrait à priori en être tirée.

» Je me propose, du reste, d'établir une comparaison cette année.

» Croyez-moi, etc.

» *Le Recteur*,

» *Signé* Filippo Evola. »

II. TRAVAUX ADRESSÉS
ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

SUR CERTAINS ANIMAUX DE SUÈDE ET DE NORVÉGE.

NOTE ADRESSÉE A M. DROUYN DE LHUYS

Par M. DE CHAUDORDY,
Secrétaire de la Légation de France à Copenhague.

(Séance du 31 janvier 1862.)

Il serait impossible de parler du Renne sans parler du Lapon, tellement l'existence de l'un est liée à celle de l'autre. La Laponie dépend de la Russie et de la Norvége. La population s'élève à 10 000 familles, représentant environ 50 000 individus. La partie la plus peuplée est le Finmark, situé en Norvége, qui s'étend sur un espace de 1197 milles carrés de 15 au degré, et où l'on trouve 32 habitants par mille carré, tandis que dans la Laponie russe ce n'est plus que 4 ou 5.

Le chiffre total des Rennes doit être d'environ 100 000, dont 60 000 pour le Finmark. La propriété de 300 Rennes constitue l'aisance dans une famille, 500 la richesse. Certaines en possèdent jusqu'à 1000.

Dans la langue danoise ou norvégienne, les Lapons sont désignés sous le nom de *Lapp* ou de *Finne*. Ce dernier nom a pu faire croire qu'ils étaient d'origine finnoise, mais il est facile de se convaincre que ce sont deux races distinctes, par la différence même de leurs langues, de leurs mœurs et de leurs caractères physiques. Quelques-uns pensent que les Lapons sont aborigènes de Finlande, repoussés par les Finnois; d'autres les considèrent comme étant de race samoyède. Leur nombre va plutôt en diminuant, soit par l'abus de l'eau-de-vie, soit par l'obligation à la vie sédentaire qui les soumet plus directement à l'influence des races supérieures. Cette nécessité de la vie sédentaire a augmenté beaucoup ces dernières années, par suite des difficultés apportées par la Russie à la migration, durant certaines époques, des troupeaux de Rennes et de leurs propriétaires passant du Finmark sur le territoire russe, où se trouvent des pâturages plus étendus et mieux conservés. — Les Lapons sédentaires sont ceux qui se fixent sur les bords de la mer et deviennent pêcheurs. Ils ont très peu de

Rennes. Le voisinage de la mer n'est pas bon pour les pâturages, d'abord parce qu'il n'y a pas de forêts, et que la température étant plus douce et plus variable, la mousse y est peu épaisse et facilement arrachée. Ensuite, les alternatives de gelée et de dégel y sont plus fréquentes, et la croûte de glace qui se forme ne permet pas au Renne de fouiller la neige. — Pour qu'en hiver les conditions soient favorables, il faut une neige abondante et un temps sec. Alors la neige étant friable et facile à gratter, le Renne peut facilement y trouver sa nourriture. C'est ce qui existe dans les grandes plaines de l'intérieur, où les Rennes et les Lapons nomades passent l'hiver. Au printemps, les moustiques chassent ces animaux vers les hautes montagnes, où ils retrouvent la neige. — On a été obligé en Norvége de limiter les pâturages pour laisser à la mousse le temps de repousser, car une fois détruite, il faut attendre vingt ans avant qu'elle se renouvelle suffisamment. Mais aussi on a dû diminuer beaucoup le nombre des Rennes.

Dans certains districts, ces animaux sont gardés à vue. Dans d'autres ils paissent librement ; alors ils sont plus beaux et leur chair est meilleure. En hiver, on les surveille davantage, et en outre ils portent une marque. A trois ans, on les dresse aux transports. Les accouplements ont généralement lieu en octobre, et c'est à la même époque qu'on en abat chaque année le cinquième ou le sixième. Un beau Renne donne 60 kilogrammes de viande et 20 de suif. Cette viande est souvent échangée par les Lapons pour de la farine. La peau sert pour les vêtements et pour les tentes. On la vend également pour faire des gants. Celle dont on fait ceux qui sont appelés vrais gants de Suède, provient de jeunes animaux dont la mère meurt avant leur naissance : aussi est-elle très rare. Chaque peau coûte en Suède 4 à 5 francs. Il faut trois peaux pour faire deux paires de gants. Les Lapons se servent aussi d'une partie des entrailles de l'animal pour confectionner un fil qu'il est très difficile de rompre, et que l'on recherche même en Angleterre. Le lait des Rennes constitue la nourriture des Lapons nomades pendant la plus grande partie de l'année.

Il est très difficile d'acclimater le Renne dans les contrées méridionales. Quelques essais infructueux avaient été faits,

pour le jardin d'Anvers, par le consul belge à Christiania, qui est un des riches négociants du pays. On a vu quelques Rennes vivre à Copenhague à l'aide des plus grands soins : ils avaient été donnés au roi de Danemark par le roi de Suède. Il existe néanmoins des Rennes au jardin zoologique d'Amsterdam. Importés depuis quatorze ans, ils s'y sont multipliés.

Élans. — Les Élans, qui existaient autrefois en grand nombre dans toute l'Europe, et qui, au temps de César, parcouraient les forêts des Gaules et de la Germanie, se sont réfugiés dans l'extrême nord, repoussés par la civilisation. Ils ont été également presque entièrement détruits en Suède et en Norvége par suite de la difficulté qu'ils ont, avec leur haute taille, d'échapper à la poursuite, lorsqu'il y a beaucoup de neige dans les forêts. Cependant, depuis quelques années, on s'est occupé de les protéger. La chasse en est à peu près interdite. — Ils aiment généralement les bois humides. Le peu d'étendue de nos forêts et la grande culture des terres ne comportent plus en France la conservation utile de cet animal.

Cygnes. — Les Cygnes existent à l'état sauvage en Danemark et en Suède. La chasse en a été interdite dans les dernières années. Auparavant, tous les ans, une grande chasse avait lieu près de Malmö, ville de Suède presque en face de Copenhague. Les Cygnes affectionnaient beaucoup un petit golfe voisin isolé, et, à l'aide de barques, on les poussait à la côte où les chasseurs, il est triste de le dire, les tuaient par centaines.

Gelinottes, Coqs de bruyère, Coqs des bois. — La Gelinotte et le Coq de bruyère sont très nombreux dans les forêts de la Suède et de la Norvége ; on y rencontre aussi fréquemment le grand Coq des bois, et, depuis quelques années, la chasse étant plus surveillée, leur nombre ne fait que croître. Ces oiseaux, qui se trouvent dans d'autres parties de l'Europe et les deux premiers même, je crois, en France, seraient très utilement propagés dans nos forêts et dans nos montagnes. Il serait facile de s'en procurer en Suède. M. le ministre de France à Stockholm et M. le consul de France à Elseneur sont tout disposés à prêter leur concours. L'époque la plus favorable serait le printemps.

NOTE
SUR L'AQUARIUM DU JARDIN D'ACCLIMATATION

Par M. Alford LLOYD (1).

(Séance du 3 janvier 1862.)

Le 3 octobre, a eu lieu dans le beau jardin de la Société d'acclimatation, au bois de Boulogne, l'ouverture d'un aquarium consistant dans une réunion d'animaux aquatiques vivant dans l'eau de mer et dans l'eau douce. Ces animaux y sont placés dans des conditions qui leur permettent d'y vivre dans un milieu salubre, et de montrer au spectateur leurs formes, leurs couleurs et leurs habitudes. Entrepreneur et constructeur de cet aquarium, je serais heureux d'en donner au public une idée exacte dans un compte rendu plus fidèle que ceux qui ont été faits jusqu'à ce moment dans les journaux de Paris ou d'autres localités. Ces dernières descriptions ont été malheureusement à la fois insuffisantes et exagérées, et tendaient, en présentant un faux idéal, à désillusionner le spectateur placé en présence de l'appareil.

L'aquarium du bois de Boulogne est le plus grand, le plus beau et le plus complet de tous ceux qui jusqu'à présent ont été construits en aucun endroit, et un examen attentif de ses habitants fournira en un jour une plus grande somme de connaissances en histoire naturelle (c'est-à-dire de celles de ses branches qu'on peut étudier dans un aquarium) que l'on n'en pourrait acquérir dans le même laps de temps par aucune autre étude.

Le bâtiment qui renferme cette collection est solidement construit en briques; il a 40 mètres de long environ, sur 10 de large. On y a placé une rangée de quatorze réservoirs ou

(1) Cette Notice a été traduite de l'anglais par M. Minssen, professeur au lycée impérial de Versailles.

cuves d'ardoise, avec devants de forte glace qui permettent d'examiner l'intérieur ; chacun de ces réservoirs peut contenir à peu près 900 litres d'eau. Ils occupent le *côté nord* du bâtiment : cette exposition a été choisie parce qu'elle admet une lumière abondante, en même temps que les rayons directs et chauds du soleil sont exclus, par la raison qu'ils élèveraient d'une manière nuisible la température de l'eau, qu'ils compromettraient la santé des animaux et qu'ils produiraient une croissance excessivement rapide de la végétation. Il n'y a pas de fenêtres aux deux extrémités du bâtiment, ni du côté du sud ; par cet arrangement, par l'établissement d'un espace aéré au-dessus du plafond plat, et par la disposition d'écrans placés au-dessus de chaque réservoir, on a obtenu la fraîcheur désirable pour les animaux et une certaine ombre dans le ton général de l'intérieur, nécessaire pour voir distinctement, en même temps qu'on a empêché que le mur opposé ne jetât une lumière fausse et nuisible sur la glace.

Chaque réservoir est garni de rochers construits d'une manière pittoresque ; le fond en est couvert de sable et de petits galets, de manière à donner aux animaux des retraites suffisantes, et à imiter, aussi fidèlement que possible, le fond de la mer.

Dix de ces réservoirs sont consacrés aux animaux marins et quatre aux animaux vivant dans l'eau douce. On a accordé un plus grand nombre de réservoirs aux premiers, parce que les animaux inférieurs se développent d'une manière plus singulière et sur une échelle plus large dans l'Océan que dans les rivières et dans les étangs.

La quantité d'eau de mer employée est d'à peu près 22 700 litres. *Cette eau de mer n'est jamais changée*, on la fait simplement circuler dans les réservoirs d'une manière incessante et continue, et pendant un nombre illimité d'années.

Cette circulation de l'eau est produite de la manière suivante. On emploie un courant d'eau amené par le grand tuyau de la concession d'eau qui alimente le bois de Boulogne ; cette eau y est introduite par une forte pression, et l'on s'en sert pour comprimer une certaine masse d'air en un volume

moindre : cet air comprimé, dès qu'on lui permet d'exercer une pression sur une partie de l'eau de mer contenue dans un cylindre fermé qui se trouve au-dessous du niveau de l'aquarium, la fait monter et entrer avec une grande force dans chacun des réservoirs, où elle s'introduit par un petit jet. Par la pression à laquelle on soumet l'eau de mer, celle-ci absorbe beaucoup d'air qu'elle entraîne avec elle dans les réservoirs, où les animaux en profitent. Ensuite l'eau de mer déborde par un trop-plein, tuyau placé dans un des coins de chaque réservoir; ce tuyau la conduit dans un filtre d'où elle passe dans un autre grand réservoir souterrain, pour revenir au cylindre fermé, y subir de nouveau la pression de l'air, et remonter encore, de la manière indiquée plus haut, dans l'aquarium. Comme les cylindres fermés sont enfouis sous terre, on y maintient facilement une température égale de 16 degrés centigrades environ, ce qui est à peu près la température uniforme de l'eau dans l'Océan. Pendant l'hiver, le local est chauffé artificiellement.

Outre ce moyen indiqué pour servir à aérer l'eau, on a recours à un autre mode de fournir de l'oxygène, élément très important, et l'on peut dire indispensable : c'est la production de la végétation dans les aquariums. Tout le monde sait que les plantes vivantes ont la propriété de décomposer l'acide carbonique, gaz délétère composé de carbone et d'oxygène, produit de la respiration animale ; les plantes s'assimilent et s'approprient le carbone, et rendent libre l'oxygène restant, dont les animaux, à leur tour, se servent pour purifier leur sang : c'est donc ce principe que l'on a mis à profit ici.

On a, en outre, introduit dans les appareils une autre disposition qui permet d'abaisser l'eau dans les aquariums jusqu'au point que l'on veut. Ainsi on peut y imiter le flux et le reflux de la marée, et exposer périodiquement certains animaux à l'air atmosphérique, ce qui permet en même temps de faire enlever par l'eau beaucoup d'impuretés.

On le voit, dans ces aquariums, on a imité fidèlement la nature en produisant l'oxygène, cet élément indispensable : on l'y fait venir dans une telle mesure, que tous les éléments nui-

sibles sont neutralisés aussitôt qu'ils se produisent. Dans ces circonstances l'eau reste toujours pure et n'a pas besoin d'être changée. Il est vrai que l'évaporation agit constamment sur l'eau; mais comme les parties salines de l'eau de mer ne peuvent pas être entraînées par l'évaporation, qui n'enlève que l'eau pure, on peut facilement compenser cette perte par l'addition d'eau pure à l'eau de mer. On a donc disposé un appareil qui permet de faire entrer de temps en temps dans les réservoirs l'eau de pluie, presque chimiquement pure, qui provient du toit de l'établissement; un hydromètre indique le moment où cette addition d'eau douce devient nécessaire. Il est bon de faire remarquer ici que, contrairement aux habitudes qui ont prévalu jusqu'à ce jour, la végétation n'est pas plantée comme on plante des arbustes ou des fleurs; mais on la produit d'une manière plus conforme à la nature, par des semences ou spores invisibles qui sont contenues dans l'eau, et qui se développent insensiblement par l'action du temps et de la lumière.

Dans les aquariums à eau douce, l'eau, après avoir passé par un filtre solide au charbon de bois, entre de la même manière dans les viviers et en sort par des trop-pleins; mais comme sa valeur n'est qu'insignifiante, comparée au prix de l'eau de mer, et que les dépenses pour l'établissement d'un appareil pour comprimer l'air et pour faire circuler l'eau seraient trop considérables, on laisse l'eau s'échapper après qu'elle a servi. Cependant les principes chimiques que nous avons mentionnés dans la description des appareils à eau de mer sont les mêmes dans les aquariums à eau douce.

Les espèces animales qui sont placées en ce moment dans les réservoirs, ou qui doivent y être placées, sont de nombreuses espèces de Zoophytes marins, parmi lesquelles les Anémones de mer ou les Actinies seront probablement toujours ce qu'il y aura de plus remarquable: il y en a ici de beaux échantillons. On y voit, en outre des Astéries, des Hérissons de mer, des Concombres de mer, différentes espèces de Vers, dont beaucoup présentent les couleurs les plus brillantes; on y trouve des Crabes, des Homards, des Crevettes, des Cardons,

des Écrevisses, des Mollusques univalves et bivalves de différentes espèces, et habitant soit l'eau douce, soit l'eau de mer; et enfin diverses espèces de Poissons de mer, d'étang et de rivière. Le plus grand nombre de ces animaux n'ont jamais été vus par le public en France, et beaucoup d'entre eux n'ont pas même été vus par des naturalistes de profession. Jamais cependant on n'a encore eu une aussi bonne occasion pour les voir avec tant d'avantage qu'ici; on peut examiner ces animaux à loisir, à travers de grandes glaces plates qui, à cause de leur surface unie, ne faussent pas la vue et n'admettent pas une trop forte lumière, qui altérerait l'aspect caractéristique de chaque animal. Même les animaux aquatiques les plus ordinaires, tels que le Goujon et l'Anguille, montrent de nouveaux traits caractéristiques pour les couleurs et pour les formes, quand on les voit latéralement, ce qui est impossible dans la nature, où bien des choses, par conséquent, échappent au spectateur. Je ne saurais donner ici une description détaillée de ces animaux, et je me suis contenté de citer rapidement leurs noms: qu'il suffise de dire que chaque réservoir est un objet d'étude pour des journées entières et pour des semaines, si l'on veut l'observer et l'examiner attentivement: car à chaque compartiment l'aspect change, et chaque changement porte son enseignement avec lui. La classification des animaux dans les différents réservoirs est faite avec autant de précision que l'espace le permettait; mais quelquefois leur division est arbitraire, dépendant peut-être de l'humeur querelleuse ou d'autres particularités des différentes espèces, plutôt que de leur association strictement scientifique.

On a donc, de cette manière, offert aux habitants de cette ville, située au milieu des terres, les moyens d'observer à loisir et dans une salle confortable, comme dans un muséum vivant, ces êtres curieux qui, par suite de leur vie habituelle au fond des eaux, sont presque tous, et dans les circonstances ordinaires, cachés à la vue.

Je demande, en finissant, la permission de signaler quelques erreurs qui peuvent être et qui ont été commises par le public non familiarisé avec cette entreprise: le public de l'Au-

gleterre possède déjà une assez complète série de livres élémentaires sur les aquariums, livres qui manquent entièrement en France.

Il faut donc bien établir en premier lieu que, bien qu'il soit à désirer que dans un aquarium il y ait des animaux rares, et bien que de temps en temps on en introduise nécessairement dans une grande exposition comme celle du bois de Boulogne, il va de soi que des échantillons rares ne sauraient y être nombreux. Le but que l'on a eu en vue n'est donc pas tant de faire une collection d'espèces animales rares, que de montrer comment on peut maintenir dans de bonnes conditions d'existence une série passablement complète de presque toutes les espèces, c'est-à-dire de ces espèces que l'on sait pouvoir vivre à l'état de captivité.

Secondement, on pourrait s'imaginer que ces réservoirs, étant de grande dimension, devraient être plus peuplés qu'ils ne le sont ou qu'ils ne le seront jamais; ce serait une illusion. Sans doute, ces réservoirs auront toujours un beaucoup plus grand nombre d'habitants que le même volume d'eau n'en a dans la nature, et l'on doit se rappeler qu'il faut donner de l'espace pour la croissance des animaux, et laisser de la marge dans tous les appareils dans lesquels on veut enfermer des animaux dans un espace limité, où restent aussi tous leurs produits susceptibles d'être décomposés ; il faut encore se souvenir que le but que l'on se propose d'atteindre n'est pas d'essayer de constater jusqu'à quel point l'eau peut être peuplée d'animaux vivants, mais de constater, au contraire, combien d'animaux et quelles variétés peuvent y vivre ensemble dans de bonnes conditions de salubrité, et satisfaire les regards du spectateur. Un aquarium peut rester pendant quelque temps surchargé d'animaux ; mais si l'on pousse les choses à l'extrême, l'eau ne sera jamais limpide, et l'on peut s'attendre à tout moment à la perte soudaine de toute une collection.

Les mêmes remarques s'appliquent à l'introduction d'échantillons très grands de certaines espèces animales dans les aquariums ; car, pour ne rien dire du mauvais goût dont on ferait preuve en réunissant dans les aquariums des animaux presque

aussi gros que les rochers à côté desquels on les place, des sujets d'une telle taille usurperaient nécessairement la place de beaucoup d'autres animaux.

Pour cela encore on a renoncé à introduire plusieurs espèces voraces. Un grand Crabe ou un énorme Homard, ou encore un jeune Requin, par exemple, pourraient être placés dans un aquarium, mais chacun de ces animaux aurait besoin d'un réservoir à lui seul, car autrement ils dérangeraient ou détruiraient d'autres sujets d'une valeur égale ou plus grande.

Troisièmement, si l'on trouvait qu'il serait désirable de changer continuellement les habitants des aquariums pour varier le spectacle, sans parler des dépenses énormes que nécessiterait un tel changement, on se mettrait en contradiction formelle avec le principe qui a créé l'aquarium ; car, il s'agit justement de conserver le plus possible les mêmes individus pour observer leurs mœurs, leurs habitudes caractéristiques, leur développement et les changements qui pourraient survenir.

Nous devons relever encore ici une erreur que l'on a répandue dans le public, qui a pu supposer que l'on montrerait certains animaux dont on sait la conservation impossible dans un aquarium, tels que le Maquereau, le Hareng et d'autres espèces.

Enfin, le temps que demande la formation d'une collection pareille à celle du Jardin d'acclimatation est considérable; car il ne suffit pas d'y apporter les différents animaux, il faut aussi qu'ils puissent y vivre. Or, pour cela, il est nécessaire que la végétation se soit développée dans l'aquarium, et les végétaux ne poussent pas si vite. La production de la végétation est le résultat du temps; certaines formes végétales et certaines formes animales se suivent alternativement, succession qu'il faut observer avec beaucoup de soin, pour ne pas placer les animaux dans les aquariums avant qu'il y ait une végétation suffisante pour les y maintenir. La végétation est, en outre, une abondante source de nourriture pour beaucoup d'animaux, et si on ne la fait pas venir d'avance, la mort de beaucoup d'entre eux sera le résultat inévitable de cette im-

prévoyance. De plus, pour le transport de beaucoup d'animaux depuis les bords de la mer, il est très important de le faire dans une saison froide.

Nous ne faisons pas ces remarques pour excuser ce que l'on croit être des lacunes, mais simplement pour prévenir des erreurs fâcheuses qui pourraient avoir leur source dans un manque d'informations suffisantes. La Société d'acclimatation a publié un *Guide général* pour son jardin, elle publiera sans doute un guide séparé pour les aquariums, car il serait bien nécessaire. Dans les mains du public, une telle brochure ferait naître une admiration plus intelligente des formes de la vie animale que l'on voit dans les aquariums. Les spectateurs seraient bientôt fatigués d'un simple étonnement vulgaire à la vue de ce qu'on ne les aiderait pas à comprendre. Parmi les objets les plus intéressants de la collection, il y en a un grand nombre qui *aiment à se cacher*, et qu'on ne peut découvrir que lorsqu'on fait des efforts pour les observer dans leurs retraites obscures. Ces échantillons ne peuvent pas être exclus; si l'on voulait le faire, on devrait bannir des aquariums les trois quarts du nombre entier de leurs habitants : raison péremptoire de faire des efforts pour enseigner aux visiteurs à observer ces objets de leurs propres yeux.

Espérons qu'il se trouvera des savants qui se feront un devoir de se servir de cet aquarium pour entreprendre quelque travail sérieux, permanent et utile. Si l'aquarium est convenablement dirigé, comme il le sera sans aucun doute, on pourra y faire beaucoup d'observations d'une grande importance, et bien mieux que sur les bords mêmes de la mer ; on y observera certains développements dans les plantes et dans les animaux, qui auront lieu constamment dans une grande collection fixe et permanente comme celle-ci.

RAPPORT
SUR LA SÉRICICULTURE
DANS LES PROVINCES RUSSES CAUCASIENNES,

PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION

Par M. GIRODON.

(Séance du 6 décembre 1861.)

Deux provinces sur le versant asiatique du Caucase produisent des cocons en quantité suffisante pour mériter l'attention : c'est, le long de la mer Noire, la Mingrélie, et du côté de la mer Caspienne, le Chirvan. Entre les deux, la Géorgie, pays de vin et de blé, ne donne en cocons qu'une récolte tout à fait insignifiante. En Mingrélie, la gattine exerce depuis quelque temps ses ravages, et cette année encore elle a à peu près entièrement anéanti la récolte. Mais dans le Chirvan, dont je veux seulement m'occuper, elle n'a pas pénétré encore, et tout fait espérer que ce pays sera, pour quelques années du moins, à l'abri de ses atteintes. De là son importance toujours croissante comme production de graine de Vers à soie ; de là l'accueil si favorable que ces graines reçoivent aujourd'hui en France. C'est sur cette importance, je crois, considérable, que je m'appuie pour oser présenter à la Société ces renseignements, tout imparfaits et mal coordonnés qu'ils sont, espérant que leur nature même fera oublier ce qu'il y a de défectueux de ma part.

Le centre du commerce de soies et cocons dans la province dont j'ai parlé est la petite ville de Noukha, située au pied même de la chaîne du Caucase. La quantité de cocons qui s'y vend chaque année doit dépasser 500 000 kilogrammes, dont 100 000 kilogrammes environ vendus aux Français, soit pour graine, soit pour cocons secs à importer en France. Des 400 000 autres kilogrammes, une partie est filée sur les lieux,

l'autre est expédiée par caravanes, soit pour l'Arménie, soit pour la Perse, soit même pour Moscou. Les procédés de filature employés dans le pays sont à peu près les mêmes que nos anciens procédés : bassine chauffée par un foyer en dessous, tour mis en mouvement par un enfant. Ces soies ne seraient pas mal filées, seulement les deux fils n'étant pas suffisamment tordus à la croisure, il reste toujours beaucoup de bouchons. Du reste, il y a aujourd'hui deux filatures européennes : l'une appartient à une compagnie russe; l'autre, de 200 bassines, a été construite et est dirigée encore par un Italien pour la puissante maison Alexieff de Moscou.

Grâce à la position de Noukha, le moment de la récolte est très varié. Ainsi, dans les plaines qui s'étendent le long de la Koura, on a des cocons dès le 20 juin, tandis que les villages des montagnes derrière Noukha en envoient encore de frais à la fin de juillet. C'est là un avantage inappréciable pour les graineurs, qui, obligés de faire toute leur graine eux-mêmes, ainsi que je le dirai plus bas, et dans des locaux en général fort petits, peuvent ainsi renouveler leurs provisions. Du reste, la durée de l'éducation est la même qu'en France. Le moment de l'éclosion venu, la graine est suspendue au plafond de la chambre commune, dans une étoffe ordinairement de laine. Lorsque l'éclosion a commencé, on place cette étoffe dans un crible, et l'on étend par-dessus des rameaux de mûrier. Puis, comme en France, lorsque les rameaux sont suffisamment chargés de Vers, on les enlève et on les transporte ailleurs. L'élevage se fait ordinairement dans le grenier, qui communique par une large ouverture avec l'étage inférieur. Là on étend les branches par terre, plus rarement sur une table basse. S'il fait froid, on fait du feu dans l'étage au-dessous, et l'air chaud monte avec la fumée par l'ouverture dont j'ai parlé : ainsi les Vers se trouvent au milieu de la fumée, mais jamais, dans aucun cas, on ne fait de feu dans la pièce où ils sont. Le feu est ordinairement un feu de bois. — J'ai dit qu'on donnait aux Vers, non pas les feuilles seulement des mûriers, mais les rameaux entiers ; ceci est conforme à l'usage de tout l'Orient. Les mûriers sont tous greffés ; je n'ai

pas vu de sauvageons. Ils sont bas, à tête beaucoup plus grosse que le tronc. Pour les repas, on dispose les branches par rangs rapprochés et parallèles ; au repas suivant, on fait de même, seulement les rangs sont placés dans une direction perpendiculaire à celle des rangs de dessous, de manière à donner un treillis dans lequel l'air circule constamment. On donne ainsi deux repas par jour, soir et matin, jusqu'à la troisième mue. Ce peu d'abondance dans la nourriture m'a vivement surpris, mais partout j'ai rencontré le même usage. Après la troisième mue, on ajoute un repas à midi, et dans certains endroits un autre encore pendant la nuit ; après la quatrième on y change de branches à peu près constamment. Puis le moment de la montée venu, on plante dans les treillis des bruyères ou une plante rameuse très commune dans le pays ; seulement entre les pieds de ces tiges on réserve des espaces libres où l'on nourrit les Vers qui ne sont pas prêts à monter encore.

Pendant l'éducation, ce que les habitants redoutent le plus, ce sont les orages, qui, disent-ils, rendent les Vers malades. Je crois que la même observation a été faite en France. Ils ne permettent pas non plus à une personne portant des bijoux ou de la monnaie, surtout de l'or, d'entrer dans la pièce où se fait l'élevage. C'est là une superstition très répandue, que l'or porte un mauvais sort pour le Ver.

Dans beaucoup d'endroits on retire les cocons de la bruyère avant que le Ver se soit transformé en chrysalide, sous prétexte qu'alors il est plus lourd. Ceux qui ne doivent pas servir pour la graine sont ensuite étouffés au soleil. Pour cela, on les étend simplement sur le toit des maisons ; je dis toit, faute d'un autre mot, car la plupart des maisons sont souterraines, et recouvertes seulement d'une butte de terre. La nuit venue, on retire ces cocons dans des sacs ; puis on étend de nouveau et ainsi pendant quatre ou cinq jours. Ce procédé est très défectueux : soit que le soleil exerce une action particulière sur le fil de soie, soit que les alternatives d'humidité et de chaleur le désagrégent, soit encore par suite d'échauffement dans les sacs, toujours est-il qu'à la filature le déchet est considérable.

Ainsi ces cocons donnent 7 ou 8 pour 100 de frisons, au lieu de 4 ou 5 que donnent ceux étouffés par les procédés européens.

Quant à la graine, voici comment l'obtiennent les Tartares du pays. On étend simplement les cocons sur le plancher, dans une chambre ; on ramasse les papillons et on les pose sur un treillis de jonc. Là ils s'accouplent et se désaccouplent d'eux-mêmes ; on n'a qu'à ramasser la graine, qui, à travers le treillis, tombe sur une toile placée au-dessous. Le jour même ou le lendemain, on met cette graine dans de la farine, et on l'y laisse huit ou dix jours, pendant lesquels les riches changent plusieurs fois cette farine. C'est une opération à laquelle les habitants attachent une grande importance ; c'est pour faire mûrir la graine, disent-ils, et ils ne comprennent pas comment nous, Français, qui faisons tant de choses, nous négligeons celle-là. Cet usage est tellement général, que je ne puis m'empêcher de croire qu'il a quelque raison d'être ; cependant des graines de fabrique française, laissées l'année dernière à un Tartare, ont donné cette année des résultats aussi beaux que n'importe quelle autre chambrée. La graine séparée de la farine par le tamis, on la lave sans attendre l'éclosion, et on l'étend, mais pas seulement dans le but de la faire sécher. Voici en effet ce que racontent les indigènes. La graine étant mûre quelque temps après qu'on l'a retirée de la farine, une nuit tous les Vers sortent de leur œuf, et ils doivent y rentrer le lendemain chacun dans le sien. D'après cela, les Vers qu'ils trouvent éclos sont ceux qui, étant sortis, n'ont pas encore retrouvé leur coque. Laissons ces fables, et disons que l'on conserve la graine comme en France. Seulement, l'hiver venu, dans certains pays froids, on trempe dans l'eau le sachet qui contient la graine, et on le suspend au plafond. L'eau devient glace, puis fond au printemps et s'écoule en laissant la graine parfaitement conservée.

Tels sont les procédés indigènes. Je ne décrirai pas maintenant ceux bien connus employés par les Français pour faire leur graine. Ce sont les mêmes qu'à Smyrne, à Andrinople, et partout, différant plutôt selon les personnes

que selon les lieux. Cette année, les établissements étaient nombreux et plusieurs bien arrangés. Mais entre tous le plus considérable sans contredit, et de beaucoup, et le mieux monté, est celui de M. Henri Teissonnière (de Florac). C'est M. Teissonnière qui, le premier, est venu, presque seul, et en dépit des obstacles de tout genre qu'il a dû surmonter à force d'énergie et de patience, chercher à Noukha de nouvelles graines que la gattine ait respectées. Aujourd'hui il a un immense bâtiment construit tout exprès par lui, et où plus de quatre cents femmes ont travaillé cet été pendant deux mois sans relâche. Grâce à des efforts constants, presque toutes les femmes de Noukha connaissent assez bien ce travail aujourd'hui; mais on ne saurait croire quelle peine il a fallu pour les former il y a trois ans.

Aujourd'hui, la grande difficulté n'est pas dans le grainage lui-même, elle est dans le choix des cocons. Il y a en effet dans le pays trois races bien distinctes : les cocons indigènes ou tartares, les guguras ou métis, et les italiens. Les cocons tartares sont très gros, à formes irrégulières, à brin grossier, et de plus présentent presque toujours le vice connu des fileurs sous le nom de *satiné*. Dans le pays, cette race est encore recherchée, car elle est robuste et agreste, le fil est fort du moins, s'il est grossier, et surtout une même chrysalide étant dans un plus gros cocon, le même poids donne plus de soie. Mais en France, où l'on en a importé quelques-uns, au lieu de s'améliorer, ils dégénèrent encore ; tous leurs vices paraissent plus saillants. Ainsi le cocon devient énorme et prend les formes les plus bizarres, le fil est d'une grossièreté qui le rend impropre à tous les usages, et le satiné s'étend à tous les cocons.

La seconde race est celle des métis ou guguras. La forme est celle des cocons italiens, plus étranglée au milieu, mais le cocon est plus gros ; le fil est assez fin, mais nous retrouvons beaucoup de satinés. Le Ver est robuste, il ne redoute ni le froid, ni les climats peu sains; mais outre le défaut des satinés, il arrive quelquefois que le cocon étant trop étranglé, le fil casse en cet endroit à l'intérieur.

Enfin la race italienne est la seule recherchée et employée par les graineurs. C'est la race connue en France sous le nom de race de Noukha, et qui y réussit très bien depuis quelques années. Les cocons sont petits, mais durs, et serrés au milieu; bien qu'ils ne soient pas de première qualité pour la finesse du grain, ils rachètent cette infériorité par la constitution robuste du Ver. En effet, cette race, bien qu'à juste titre nommée race italienne, n'est cependant pas tout à fait pure de croisement. Ainsi, tandis que la graine italienne tient collante sur toile, celle de Noukha ne colle qu'en partie ; la plus grande partie est roulante. Aussi, dans le grainage, faut-il disposer les toiles sur lesquelles on jette les femelles de papillons de manière à ne pas perdre cette graine non collante. Mais les Vers de Noukha doivent à cette parcelle de sang tartare, si je puis parler ainsi, leur vigueur et cette constitution robuste qui résiste si bien à toutes les maladies.

Aujourd'hui, grâce aux efforts des Français, la race italienne prend toujours de nouveaux développements. Les habitants ont soin aussi de ne pas prendre pour leur graine à eux, ni verts, ni safranés et peu de blancs; aussi les jaunes sont-ils déjà en grande majorité. Enfin il y a des doubles, mais peu, et pas plus qu'il n'en faut.

On comprend qu'avec cette variété de races, il est nécessaire d'apporter le plus grand soin au triage des cocons avant de les mettre à graine. On comprend aussi qu'il est impossible de faire là avec succès ce qui a été pratiqué si heureusement presque partout ailleurs : je veux dire l'achat de graines faites par des indigènes. Il n'y a de sûres et de vraiment recommandables que les graines faites par le graineur lui-même, après triage préalable des Cocons.

Les papillons sont en général bien portants et vigoureux. L'accouplage se fait très bien ; il a même plus de ténacité et de persévérance que dans les autres races de l'Orient. Aussitôt désaccouplée, la femelle lance une liqueur brune, puis ordinairement elle fait ses œufs sur-le-champ. Il y a toujours de la graine sur les cartons où s'est fait l'accouplage ; nos ouvriers prétendaient que les femelles pondaient ces œufs sans

se désaccoupler. A la rigueur, ce ne serait pas impossible, puisqu'on sait que la liqueur fécondante du mâle n'est pas lancée directement dans le canal qui renferme les œufs, mais n'y pénètre que par absorption ; cependant je ne le crois pas. Ils disaient aussi que la graine collante était la première pondue, mais quelques observations me font croire plutôt que cette graine provient des femelles italiennes pures, comme je l'ai dit plus haut. Les femelles de papillons de Noukha font en général de 450 à 460 œufs ; cinq expériences ont varié entre ces deux chiffres. C'est moins qu'à Salonique et à Andrinople, par exemple, où elles dépassent quelquefois 500. Il faut de 1500 à 1600 de ces œufs pour faire un gramme, soit 4500 à 5000 pour l'once ; et comme il y a en moyenne 400 cocons au kilogramme, une once devrait donner 120 kilogrammes de cocons. C'est là évidemment un chiffre que l'on n'atteint jamais. Cependant, à Chabeuil près de Valence, je connais une dame qui, cette année, avec les graines de Noukha de M. Teissonnière, a obtenu 80 kilogrammes pour l'once. Ainsi donc les cocons de Noukha donnent en général moins de graine que ceux de Roumélie, par exemple ; cependant les graineurs calculaient leur rendement sur la base de 1 kilogramme de graine pour un poud (poids russe de 16^{k},6) de cocons frais.

Tels sont les renseignements que j'ai pu recueillir sur la sériciculture dans le Chirvan. Comme on le voit, la production y est importante : elle l'est surtout pour nous par cette graine précieuse qu'elle nous fournit. Cette graine, je le sais, n'a pas obtenu partout le même succès ; mais du moins il est sûr que, pour celle qui a été fabriquée avec les soins et le triage que j'ai indiqués, on ne peut rien lui reprocher du côté de son origine. L'éleveur ne doit s'en prendre qu'à lui-même, si cette graine ne lui a pas donné les beaux résultats qu'elle produit ailleurs.

Quant aux races de Mingrélie, j'ai peu de chose à en dire. Les cocons sont filés sur les lieux, et une bonne partie des soies expédiées en France ; ces soies sont connues sur le marché de Lyon. Un fait assez curieux, c'est que le pays est

extrêmement malsain : tous les animaux, même les oiseaux, y tremblent de la fièvre sous le soleil du Midi ; pourtant les Vers n'avaient pas paru souffrir de ce mauvais air, jusqu'à l'invasion de la gattine. Cependant il faut remarquer que la race du pays était une race très agreste et très rustique ; les races délicates, comme la race italienne, n'ont jamais rien pu y faire.

Pour toute autre chose que la sériciculture, je n'ai rien vu qui me parût digne de l'attention de la Société. Les bestiaux sont petits et peu nombreux, sauf les Moutons, appartenant tous à la race à grosse queue déjà connue en France. Comme végétaux, je recommande à la Société le *Planera*, dont M. le baron Finot, consul général de France à Tiflis, a envoyé cinquante pieds l'année dernière : c'est un arbre dont le feuillage ressemble à celui de l'Ormeau, et qui a à la fois moins de densité et plus de dureté que le Chêne.

Enfin, je termine ce trop long rapport en remerciant la Société de l'honneur qu'elle a daigné me faire par la mission qu'elle m'a confiée, et l'assurant de l'entier dévouement avec lequel je mets à son service tout ce que je puis avoir de capacité et d'ardeur pour l'étude.

NOTICE
SUR LE RIZ SAUVAGE DU NORD DE L'AMÉRIQUE

Par M. Frédéric KUHNE,

Consul de Prusse, à New-York.

(Séance du 3 janvier 1862.)

Le Riz sauvage est une graminée des États-Unis où elle porte les noms de Riz sauvage, Riz de Fuscarora, Riz indien et Avoine d'eau : ce dernier nom est celui qui lui convient le mieux, parce qu'un champ de Riz sauvage a tout l'aspect d'un champ d'Avoine.

Cette plante est répandue depuis le Kentucky et l'Arkansas au sud, jusqu'au delà des cinq grands lacs au nord, sur la frontière du Canada, et de l'est à l'ouest, sur toute la surface du continent américain, partout où elle trouve les marais indispensables à sa végétation. Elle exige un terrain marécageux recouvert d'eau, qui peut s'élever sans inconvénient pour elle jusqu'à 3 mètres, mais pas au delà ; car, à cette profondeur, elle ne végète plus. Si les marais se dessèchent pendant l'été, cela ne fait rien ; mais il est absolument nécessaire que l'eau couvre au printemps et en automne toute la surface du marais, parce que la plante ne germe que sous l'eau. Il lui faut des eaux aussi tranquilles que possibles bien qu'elle supporte facilement celles dont le cours est lent ; mais on ne trouve jamais la Zizanie aquatique dans les marais à cours torrentiel et rapide. En conséquence, je suis porté à croire que le meilleur terrain pour l'Avoine d'eau est le sol marécageux qui, dans le voisinage des lacs, est exposé aux inondations du printemps et de l'automne. Grâce à cette utile plante, il est donc certain qu'on pourra transformer en fertiles prairies tous les marais des régions tempérées, qui jusqu'ici ne fournissaient que des joncs et de la tourbe.

Le sol ne demande aucune préparation, et comme la plante est vivace, elle reste toujours sur le terrain où on l'a une fois

semée. Elle se resème d'ailleurs aisément, parce que le grain mûr est fort peu adhérent à l'épi.

La quantité de semence à employer pour le premier ensemencement est la même que pour l'Avoine; on la répand à la surface de l'eau, d'octobre en novembre, aussi longtemps qu'il ne gèle pas, et on l'abandonne à elle-même. Une fois sous l'eau, la graine germe, et pousse, au printemps, des tiges qui s'élèvent de 1 mètre à $1^{m},25$ au-dessus de la surface de l'eau. Si l'eau se retire du marais pendant l'été, les tiges conservent la même hauteur qu'elles avaient au-dessus de l'eau, tandis que si, au contraire, l'eau le recouvre, les tiges s'allongent à mesure qu'elle s'élève, jusqu'à ce qu'elles aient atteint 4 mètres; dans ce cas, si l'eau monte encore, la plante meurt. L'Avoine d'eau fleurit depuis la fin du mois de juillet au commencement d'août, et mûrit ses graines à la fin de septembre.

Comme les semences mûres se détachent au moindre attouchement, la récolte en est difficile, et pour l'opérer avec succès, on doit imiter les sauvages. Lorsque les épis commencent à changer de couleur, les femmes des indigènes vont à pied ou en bateau, suivant le cas, dans les champs d'Avoine, et y attachent les tiges en faisceaux, en les liant à la moitié de leur hauteur, afin d'empêcher que le vent ne fasse tomber les graines. Quand le grain est mûr, on couche les faisceaux dans un panier, ou sur le bord du canot, où il suffit de quelques coups de bâton pour y faire tomber toutes les semences, qu'on nettoie ensuite en les froissant dans un sac de cuir, puis en les criblant. On sèche les graines au soleil, puis on les grille sur un feu de bois. Ainsi préparée par les indigènes, l'Avoine d'eau est d'une couleur vert foncé, ou même complétement noire, plus ou moins translucide, grosse comme un grain d'Avoine et douée du goût du meilleur riz. Il est clair que ces graines ayant été grillées, elles ont perdu leur faculté germinative, ce qui explique l'insuccès de tous les essais entrepris jusqu'ici en Europe avec les graines du commerce.

On a cru aussi que l'Avoine d'eau perdait sa faculté germinative lorsqu'on ne la conservait pas dans de la mousse humide ; c'est une erreur, car des graines que j'ai conservées

pendant six semaines dans un grenier très sec ont parfaitement levé, après avoir été trempées dans de l'eau pendant vingt-quatre heures. En conséquence, les graines jointes à ces lignes ont été séchées à l'air ; je conseille de les semer le plus tôt possible dans les marais, après les avoir fait tremper dans l'eau pendant vingt-quatre heures pour les gonfler, et les rendre assez lourdes pour qu'elles gagnent immédiatement le fond de l'eau et y trouvent les conditions nécessaires à leur germination.

La graine s'emploie absolument comme le Riz pour la nourriture de l'homme ; elle est émolliente aussi pour l'engraissement des volailles.

L'herbe fournit un excellent fourrage qu'on coupe en juillet ou en août ; on le fait consommer sur place par les vaches, qui en sont extrêmement friandes.

En conséquence, la Zizanie aquatique ne saurait être assez recommandée pour la mise en culture de tous les marais du centre et du nord de l'Europe, auxquels elle peut faire produire en abondance du fourrage et du grain de première qualité.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 31 JANVIER 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. ALLART-ROUSSEAU (Paul-Louis), peigneur de laines, à Roubaix (Nord).

BEAULIEU (Adolphe), de la maison N. Schlumberger et Cie, à Guebwiller (Haut-Rhin).

BOCK (Henri), entrepreneur de travaux publics, à Paris.

CHIBRET, agriculteur, trésorier de la Société d'agriculture du Cantal, à Aurillac (Cantal).

GIBIAT, membre du Conseil général de la Dordogne, à Paris.

HUICQUE (André), cultivateur, maire de Survilliers (Seine-et-Oise).

MALFILATRE, chimiste-agriculteur, à Paris.

PETIT (Octave), propriétaire, à Arras (Pas-de-Calais).

QUEVREUX (A.-L.), licencié en droit, propriétaire à Nay (Basses-Pyrénées).

RUBELLES (le vicomte de), au château de Goupillières, par Beaumont-le-Roger (Eure).

SCHLUMBERGER (Adolphe), manufacturier, à Guebwiller (Haut-Rhin).

ZIEGLER (Jean-Jacques), ingénieur-architecte, à Guebwiller (Haut-Rhin).

— La Société d'acclimatation de Moscou, dans une lettre adressée à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, exprime ses profonds regrets de la perte de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (voy. au *Bulletin*, p. 146).

— MM. Gauldrée-Boilleau, consul de France à Québec (Canada), Alexandre Adam et Le Marié-Deslandelles, adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— MM. Tannay et d'Illiers adressent leurs remercîments pour le rapport que la Société a fait faire par une Commission spéciale sur le Thé du Brésil.

— M. le capitaine Salles fait parvenir trois Notes manuscrites intitulées : 1° *De la génération spontanée ;* 2° *De la végétation spontanée ;* 3° *Hybridité, modification des races.*

— M. Godron, doyen de la Faculté des sciences de Nancy, envoie une Notice sur les oiseaux et les végétaux que renferment les volières et les serres de notre confrère M. Boppe-Hermite.

— M. F. Malézieux fait hommage à la Société d'une brochure qu'il vient de publier sous le titre : *Aspect actuel de la question chevaline ; simple appel aux hommes de bonne volonté*, 1861. — Remercîments.

— MM. le marquis Séguier de Saint-Brisson et René Caillaud demandent à être inscrits pour prendre part à la distribution des œufs de Perdrix Gambra que la Société pourrait faire cette année.

— M. J. Léon Soubeiran fait hommage à la Société d'un manuscrit de son aïeul maternel, L. A. G. Bosc, intitulé : *Rapport à la Société d'agriculture sur la chasse au filet des petits oiseaux*, juin 1821. — Remercîments.

— M. Lamiral transmet copie d'une lettre qu'il a adressée à Son Exc. le Maréchal duc de Malakoff, pour obtenir de fonder un premier établissement d'acclimatation d'Éponges et de Coraux sur la côte algérienne.

— Madame la comtesse Clémence de Corneillan, dans une lettre adressée à M. le Président, annonce qu'elle se propose d'envoyer prochainement à la Société des échantillons de soie de l'Ailante dévidée par le procédé qu'elle a découvert. Madame Corneillan fait parvenir aussi des échantillons de *coton-soie* provenant des déchets de cocons de *Bombyx Cynthia*. Ce résultat a été obtenu par l'application de procédés inventés par le chevalier Philippe de Girard pour le lin, mais non encore

appliqués à la soie, dont il permet d'utiliser les déchets. — Cette lettre est renvoyée à la Commission spéciale.

— M. Sacc, dans une lettre adressée à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, annonce que sur la demande de S. M. le roi de Wurtemberg, S. M. le roi de Hollande vient d'ordonner à sa légation au Japon de lui envoyer des œufs de Vers à soie *yama-maï*.

—M. Leclerc adresse un Rapport sur ses éducations de Vers à soie métis d'Ailante et du Ricin.

—M. Brierre (de Riez) adresse, en même temps qu'un nouveau Rapport sur ses cultures, deux dessins à l'huile qui viennent augmenter la nombreuse collection que la Société doit au zèle incessant de ce dévoué confrère.

— M. le docteur E. Sieuzac, de Bordeaux, demande que la Société veuille bien lui faire remettre une petite quantité de feuilles de Coca, pour poursuivre des expérimentations thérapeutiques.

— M. de la Roquette transmet une Note contenant le résultat de quelques observations de M. l'abbé Brasseur de Bourbourg, en réponse à une demande de renseignement que lui avait adressée notre honorable confrère relativement à la culture et à l'emploi de l'Ixtli.

— M. le docteur Bordier (de Melle) écrit pour signaler l'intérêt que présenterait l'introduction des *Cinchonas* dans nos colonies, et propose ses bons offices pour diriger une tentative sérieuse d'acclimatation de ce précieux végétal.

— M. Delisse (de Bordeaux) complète les renseignements contenus dans sa dernière lettre sur la culture de l'*Eucalyptus globulus*, dont il se propose d'envoyer prochainement un certain nombre de plants à la Société.

— Des demandes de plantes et de graines sont adressées par MM. Saint-Marc Girardin, Radiguet, Delisse, Genesley, et par la Société d'agriculture du duché de Nassau.

— M. Poujade, consul général de France à Florence, transmet à M. le Président, dans une lettre du 16 janvier, le programme d'une exposition d'horticulture qui aura lieu dans cette ville, au printemps prochain.

— La Société reçoit : 1° L'*Index seminum horti regii botanici Panormitani*, 1861 ;

2° De M. Barthélemy-Lapommeraye, le *Château Borely illustré*, 1860 ;

3° De M. G. Lagneau, *Instructions sur l'anthropologie de la France*, 1861 ;

4° De M. Domenico Sabatini, *Grand canal maritime à travers le duché de Slesvig, unissant la mer du Nord et la mer Baltique*, 1859 ;

5° De la Société impériale d'émulation du département de la Somme, *Mémoires pour* 1857 *à* 1860.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de Son Exc. M. le Ministre d'État, qui annonce qu'il vient de demander à Son Exc. le Ministre de la marine un passage gratuit à bord du bâtiment de l'État *l'Égérie*, pour M. Alexis de Villeneuve Flayosc, auquel la Société a confié une exploration scientifique dans le Brésil. — Des remercîments ont été adressés, au nom de la Société, à M. le Ministre.

— M. Mauboussin, consul de France à Liverpool, annonce, par une lettre adressée à M. Drouyn de Lhuys, que les graines et plantes expédiées du Canada par M. Gauldrée-Boilleau ont été, par ses soins, transportées à bord du vapeur en partance pour le Havre. Il signale la générosité des armateurs, MM. Rankin Gilmour et de la compagnie Cunard, qui n'ont voulu accepter aucun fret pour le transport de ces plantes du Canada à Liverpool, et de Liverpool au Havre. — Remercîments.

— M. le Président donne lecture de quelques extraits de l'éloge de M. le duc Decazes, prononcé à la Société centrale d'agriculture par M. de Lavergne, et dans lesquels un juste hommage est rendu aux travaux agricoles et manufacturiers de notre illustre et regretté collègue.

— M. Pouchet, délégué de la Société à Rouen, annonce le prochain envoi des sommes qu'il a recueillies pour la souscription à la statue de Daubenton, et notre savant collègue ajoute qu'il espère pouvoir venir faire, au siége de la Société, une conférence dans le cours du mois de mars ou d'avril.

— M. Jacques Kalinowsky, délégué de la Société à Moscou,

et secrétaire général du comité d'acclimatation de cette ville, répondant au désir qui lui en avait été exprimé par M. le Président, transmet, au nom du comité et au sien, la liste des personnes qui ont rendu des services à l'acclimatation en Russie depuis 1858, et qui lui paraissent dignes des récompenses de la Société. — Renvoi à la Commission spéciale.

— M. Marc de Haut offre à la Société divers échantillons de graines de *Haricot nègre*, provenant de ses cultures de 1860 et 1861. Ce Haricot, qui ne rame pas, donne aujourd'hui une abondante récolte, et est entré dans la consommation courante de sa maison, où l'on s'accorde à le trouver supérieur aux autres pour les purées. — Remercîments.

— M. Ray, notre confrère, offre à la Société des échantillons de plumes de Dromée pour les collections, et exprime le désir que ces plumes soient conservées avec tous les soins nécessaires, pour bien démontrer que les mites ne les attaquent pas. — Remercîments.

— M. le professeur Jules Cloquet met sous les yeux de la Société divers échantillons de Pommes de terre d'Australie et de Sibérie, provenant des cultures de madame la comtesse Lepic, et fait remarquer la beauté de ces tubercules.

— M. le Président fait connaître à la Société que le Conseil, voulant donner à la mémoire de notre illustre et regretté président un nouveau témoignage de sa reconnaissance et conserver son nom vénéré sur la liste de ses membres, a décidé, dans sa dernière séance, que, par une mesure tout exceptionnelle, M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire serait invité à lui prêter son concours, avec le titre de membre honoraire du Conseil. Il donne ensuite lecture d'une lettre de M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, qui témoigne de toute sa gratitude pour cette décision du Conseil.

— M. le Président communique une lettre de M. Sacc, annonçant un douzième envoi de notre infatigable confrère M. Bataille (de Cayenne), qui a pu se procurer pour la Société des Agamis, des Hoccos, des Pénélopes, des Yacous et des Marails, et une paire de Caurales, ou petits Paons des roses. — Remercîments.

— M. le Président annonce que le Conseil vient de nommer délégué à Barcelone M. Sacc, qui va quitter Wesserling pour cette nouvelle résidence, et qu'il a désigné pour remplacer M. Sacc, comme délégué à Wesserling, M. Gros-Hartmann. Après avoir rappelé les éminents services rendus à la Société, depuis son origine, par M. le docteur Sacc, M. le Président exprime sa confiance que notre dévoué collègue continuera d'apporter à notre œuvre son précieux concours.

— Il est donné lecture d'un travail de M. Philippe, jardinier en chef du jardin de Saint-Mandrier, sur le *Schinus molle*, ou faux Poivrier d'Amérique (voyez au *Bulletin*, p. 41).

— M. Émile Jay offre quatre paquets de graines et un fruit d'un arbre désigné sous le nom de *Cotonnier-arbre de la Cochinchine* (*Asclepias*), qui ont été rapportés par M. Fugier, chirurgien-major attaché à l'expédition. — Remerciments.

— M. Millet présente des œufs embryonés de Saumons élevés en eau douce, et fait connaître les résultats obtenus dans ces tentatives, notamment dans le lac de Genève.

— M. Hébert lit un mémoire de M. Chwatoff, intitulé : *Des expériences de dix-huit ans sur la domestication des Tétras* (*Tetrao tetrix*) (voy. au *Bulletin*).

— M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Lucy, qui rend compte d'un repas fait à Marseille de la chair d'une jeune Autruche, qui a été trouvée excellente (voy. au *Bulletin*, p. 153).

A cette occasion, une discussion s'engage entre quelques membres pour savoir à quel nombre d'œufs de Poule équivaut un œuf d'Autruche, nombre que les uns portent à 32, les autres à 22 seulement.

— Il est donné lecture d'une Notice de M. le docteur Sacc sur le Buffle.

SÉANCE DU 14 FÉVRIER 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. ALCAN (Michel), ingénieur, professeur au Conservatoire impérial des arts et métiers, membre du Conseil de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, à Paris.

BULOZ, directeur de la *Revue des deux mondes*, à Paris.

CHASSELOUP-LAUBAT (Son Exc. le comte de), Ministre de la marine et des colonies.

DELPECH (le docteur), professeur agrégé à la Faculté de médecine, à Paris.

DUFOUR (Léopold), président de la chambre consultative d'agriculture, et vice-président de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, à Hesdin-Labbé, près de Boulogne (Pas-de-Calais).

FORGEMOL (le docteur Hector), à Tournan (Seine-et-Marne).

GUIDOU, avoué, à Paris.

HENDECOURT (Louis d'), capitaine d'état-major, à Paris.

LAGOUGINE, lieutenant de vaisseau, chef d'état-major auprès du gouverneur général de la Nouvelle-Calédonie.

LEMERCIER, ingénieur civil, à Laval (Mayenne).

MALLET (Arthur), à Jouy en Josas (Seine-et-Oise), et à Paris.

MEYER, vice-président de la Société zoologique à Hambourg (Allemagne).

ROUGEMONT (Alfred de), à Paris.

— M. le Président annonce à la Société la perte regrettable qu'elle vient de faire par le décès de M. le baron Baude, ancien conseiller d'État, qui nous avait donné des preuves du plus bienveillant concours.

— M. le Président rappelle en ces termes les services ren-

dus à la Société par M. Duchesne de Bellecourt, consul général et chargé d'affaires de France à Yedo (Japon) :

« Membre titulaire de la Société depuis 1859, il a donné à notre œuvre les témoignages du plus grand intérêt. A peine arrivé au Japon, il s'est occupé de recueillir une nombreuse collection d'animaux vivants, de graines de Vers à soie et de végétaux, dont la plus grande partie a malheureusement péri pendant le voyage ou été détournée de sa destination par des circonstances tout à fait indépendantes de la volonté de notre dévoué collègue. Excité plutôt que découragé par cet insuccès, M. Duchesne de Bellecourt a envoyé depuis une nouvelle collection de plantes vivantes dont un certain nombre a pu être conservé au Jardin d'acclimatation, et une autre collection de graines du Japon ; mais l'envoi le plus intéressant que nous devions au zèle si généreux de notre collègue, c'est celui des graines de cette belle espèce de Ver à soie du Mûrier du Japon, qui a donné dans la dernière campagne sericicole les magnifiques résultats signalés de tous côtés par les éducateurs auxquels nous en avions envoyé.

» Nous lui devons aussi les graines de cette espèce nouvelle de Ver à soie sauvage du Chêne que notre collègue M. Guérin-Méneville nous a si bien décrite sous le nom d'Yamamaï, et qui nous promet une des plus précieuses conquêtes que puisse réaliser la Société.

» M. Duchesne de Bellecourt doit nous l'envoyer de nouveau cette année, ainsi qu'une variété de Riz sec des montagnes du Japon qu'il a récemment découverte.

» Tous ces services ont semblé justifier aux yeux de la Commission spéciale des récompenses le titre de membre honoraire qu'elle nous a proposé de décerner à M. Duchesne de Bellecourt ; le Conseil a été unanime dans l'approbation qu'il a donnée à cette proposition, que j'ai l'honneur de soumettre à la ratification de l'assemblée générale, conformément au règlement. »

La proposition de décerner à M. Duchesne de Bellecourt le titre de membre honoraire est accueillie par un vote unanime de la Société.

— M. le Président annonce que madame Guérineau, née Delalande, qui a fondé déjà un prix l'année dernière, dans le but d'honorer la mémoire de l'illustre voyageur son frère, offre à la Société de fonder un nouveau prix pour le voyageur qui aura rendu le plus de services à l'acclimatation en Océanie ou en Asie. Madame Guérineau désire que ce prix, fondé au nom de Pierre-Antoine Delalande, consiste en une médaille d'or à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, voulant rappeler ainsi la communauté d'études de ces deux grands naturalistes. M. le Président fait connaître à la Société que l'offre généreuse de madame Guérineau a été accueillie avec empressement, et l'assemblée joint ses remercîments à ceux du Conseil.

— M. le Président donne ensuite connaissance à l'assemblée des prix nouveaux proposés par la Société, et qui seront annoncés dans la prochaine séance publique.

— MM. le docteur Delpech, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, et d'Hendecourt, capitaine d'état-major, adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— M. le commandant Loche, directeur du Musée d'histoire naturelle d'Alger, adresse ses remercîments pour sa nomination au titre de délégué de la Société dans cette ville, et envoie l'assurance du concours le plus dévoué.

— M. Radignet, membre de la Société, se met à sa disposition pour faire parvenir au baron Gourry du Roslan, ministre de France à la Nouvelle-Grenade, avec lequel il est en relations suivies, toutes ses demandes de renseignements sur la Coca, ainsi que toute espèce d'instructions relatives à cette contrée. — Remercîments.

— M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire fait connaître que M. le contre-amiral Bosse a fait don au Jardin du bois de Boulogne de divers animaux du Sénégal : quatre Moutons, deux Oies et un Dindon.

— La Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes adresse ses remercîments pour le don qui lui a été fait d'une paire de Zébus du Soudan.

— M. J. de Liron d'Airoles dépose, au nom de la première Section (Mammifères), les instructions qui doivent être remises à M. de Villeneuve Flayose, chargé d'une mission au Brésil (voy. au *Bulletin*).

— M. le conseiller Dutrône communique à la Société diverses pièces renfermant l'ensemble des documents publiés et recueillis sur la création et la propagation de sa race bovine sans cornes *Sarlabot*.

— La Société reçoit de notre confrère M. Jules Gérard le projet de fondation d'une *Société africaine internationale, exploratrice, cynégétique et zoologique*, et dont le but est, en partie du moins, de concourir à des études d'acclimatation (voy. au *Bulletin*, p. 151).

— M. Barthélemy-Lapommeraye communique un fait d'incubation d'un œuf d'Autruche sous l'influence de l'air ambiant (voy. au *Bulletin*, p. 149).

— Par une seconde lettre, notre confrère annonce qu'un certain nombre de *Gouramis*, dont MM. Liénard tentaient de nouveau l'introduction en France, sont arrivés vivants à Alexandrie, et demande des instructions sur les soins à donner à ces précieux poissons.

— M. Laurence adresse des renseignements complémentaires de sa Notice sur ses éducations de Perdrix Gambra.

— M. Sacc annonce l'heureuse arrivée à Cayenne de graines et de cocons de Vers à soie *trevoltini* et de graines d'Ailante, adressés à M. Michély.

— M. de Castro demande, au nom de la Société *Natura artis magistra*, des graines de Ver à soie du Ricin. MM. Léon Maurice et Maumenet adressent des demandes de graines de divers *Bombyx*.

— Madame la comtesse Clémence de Corneillan fait don à la Société d'un échantillon de soie de *Bombyx Cynthia*, dévidée par son procédé. — Remercîments.

— MM. Cumingc, Michély et Delisse annoncent l'envoi de plusieurs plantes qu'ils offrent à la Société. — Remercîments.

— Des demandes de graines et de plantes sont adressées par MM. Kreuter, Maumenet et Léon Maurice.

— M. Brierre (de Riez) envoie un nouveau dessin à l'huile et un Rapport sur les plantes qu'il cultive.

— M. Ferdinand Denis transmet, au nom de son frère, M. Denis (d'Hyères), une figure photographique de l'*Aralia papyrifera*, cultivé dans son jardin, et annonce l'envoi d'une note sur cette plante.

— M. Mosselmann adresse un échantillon d'un engrais qu'il fabrique, la chaux animalisée, et offre de montrer son exploitation aux membres de la Société qui le désireraient. Il fait don, en même temps, d'un exemplaire de l'*Almanach du chaulage*. — Remercîments.

— M. Armand Lechevalier fait hommage à la Société d'un exemplaire de son grand *Atlas physique, historique et politique de géographie*, et d'un exemplaire mural de la *Carte de France* en 89 départements. — Des remercîments ont été transmis à notre généreux confrère pour ce magnifique ouvrage.

— La Société reçoit : 1° De la part de M. J. de Liron d'Airoles : *Les Poiriers les plus précieux parmi ceux qui peuvent être cultivés à haute tige*, etc. In-8°, 1861.

2° De la part de M. le docteur Pigeaux : *Examen de la question des hybrides végétaux au point de vue des espèces fruitières*. In-8°, 1861.

3° De la part de M. L. Figuier : *Année scientifique et industrielle*, 6e année, 1862.

4° De la part de M. Trouillet : *Régénération de la Vigne par une nouvelle plantation*. In-8°, 1858. — *Culture de la Vigne en plein champ sans échalas ni attaches*. In-8°, 1860.

5° De M. Gosse : *Monographie de la Coca*. In-8°, 1862.

La Société adresse ses remercîments à ces généreux confrères.

— M. le docteur Forgemol offre à la Société un échantillon de soie du *Bombyx Aurota*, tordue à trois fils ; le cocon de ce *Bombyx*, qui n'avait pu encore être dévidé par personne, a été traité par le procédé de notre confrère. — Remercîments.

— M. le Président dépose sur le bureau, pour être lue à une prochaine séance, une Notice de M. Frédéric Debains

sur les travaux d'acclimatation faits par l'ordre de S. M. le roi de Wurtemberg (voy. au *Bulletin*, p. 85).

M. le Président donne lecture d'une lettre qui lui a été adressée par S. A. R. le prince Adalbert de Bavière, relative aux avantages que présente la race Sarlabot créée par M. Dutrône. Cette lettre annonce l'envoi fait à M. Drouyn de Lhuys d'une médaille à l'effigie de ce prince éclairé qui n'a pas dédaigné de prendre sous ses auspices la propagation de cette race nouvelle.

M. le Président lit ensuite une lettre de Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères, qui informe la Société que l'*India Office* pourrait fournir actuellement des plants de *Cinchona*. — Remercîments et renvoi au Conseil.

— Son Exc. M. le Ministre de la marine et des colonies témoigne de ses bienveillantes intentions pour la Société, et annonce qu'il va donner des ordres pour que les officiers du service de santé de la marine soient autorisés à nous prêter le concours le plus actif (voy. au *Bulletin*, p. 146). — Remercîments.

— M. le Président communique une lettre qu'il a reçue de M. Phocion Roque, chargé d'affaires du roi d'Italie, qui annonce que S. M. la reine de Grèce a fait remettre pour la Société un paquet de graines d'*Abies reginæ Amaliæ* (voy. au *Bulletin*, p. 147). — Remercîments.

— M. Ramel annonce la prochaine arrivée de quatre *Laughing Jacasses* et de quatorze *Rockhampton Finches*, envoyés par M. Mueller au nom de la Société d'acclimatation de Melbourne (voy. au *Bulletin*, p. 149).

— Notre confrère M. de Santuola, écrit de Santander (Espagne) pour annoncer le succès de ses plantations d'Ailantes, et l'envoi de graines d'un Ver à soie du Mûrier élevé dans son domaine, et dont la race a été jusqu'à ce jour exempte de la maladie. — Remercîments.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de notre confrère M. Main sur le Pic vert, qui est renvoyée à la Commission spéciale.

Il est communiqué aussi une lettre de M. Thomas, adressée

à M. Duméril, et dans laquelle notre confrère énumère les arbres sains que le Pic vert attaque. — Renvoi à la Commission.

— M. Simon, chargé d'une mission agricole en Chine, transmet la copie d'un Rapport à Son Exc. le Ministre de l'agriculture et du commerce sur l'état de la sériciculture en Chine (voy. au *Bulletin*).

— Il est donné lecture d'une Notice de M. Kuhne sur le Riz sauvage du nord de l'Amérique (voy. au *Bulletin*, p. 123).

— M. Pichon, ministre plénipotentiaire, fait hommage à la Société de graines de Melons de Perse, *Talébi*, *Guermek*. — Remerciments.

— Il est donné lecture d'une Notice sur l'Agami par M. Bataille, de Cayenne (voy. au *Bulletin*).

M. Deschamps fait remarquer qu'il serait très important que les animaux provenant des pays transatlantiques pussent prendre quelques jours de repos dans les ports de débarquement, car c'est au défaut de cette précaution que l'on doit attribuer la mort d'un certain nombre d'entre les animaux reçus par la Société, et notamment d'un Agami.

— Il est donné lecture d'une Note de M. Chappellier, membre de la Société, sur le Safran et sur les moyens à employer pour le régénérer en culture.

— M. J. Cloquet offre, au nom de M. le docteur Devilliers, un herbier de plantes marines récoltées par Palisot de Beauvois sur les côtes occidentales de l'Afrique intertropicale, et que le donateur tenait du capitaine Landolphe, qui avait transporté en Afrique Palisot de Beauvois. — Remerciments.

— M. Jacquemart fait connaître le résultat du dépouillement du scrutin qui avait été ouvert au commencement de la séance, pour le renouvellement annuel du Bureau et d'un tiers du Conseil.

Le nombre des votants était de 457. (Outre les billets de vote déposés dans l'urne par les membres présents, beaucoup de bulletins avaient été envoyés sous pli cacheté et contresigné, ou dans des lettres adressées, soit à M. le Président, soit à M. le Secrétaire général.)

Les votes, dont le dépouillement avait été confié à une Commission composée de MM. David, Pigeaux, le marquis de Selve, le comte de Sinety et Vavasseur, sous la présidence de M. Jacquemart, ont été répartis de la manière suivante :

Pour la présidence, M. DROUYN DE LHUYS, 452 voix.
Pour les quatre vice-présidents, MM. Antoine PASSY, 454.
— Le prince MARC DE BEAUVAU, 452.
— RICHARD (du Cantal), 450.
— MOQUIN-TANDON, 447.
Pour les fonctions de secrét. gén., M. le comte d'EPRÉMESNIL, 452.
Pour les fonctions de secrétaire, MM. E. DUPIN, 454.
— Comte de SINETY, 452.
— SOUBEIRAN, 452.
— GUÉRIN-MÉNEVILLE, 451.
Pour celles de memb. du Conseil, MM. J. CLOQUET, 452.
— Baron SÉGUIER, 452.
— DE QUATREFAGES, 448.
— RUFFIER, 447.
— RUFZ DE LAVISON, 446.

En outre, d'autres membres ont obtenu des voix pour diverses fonctions.

En conséquence, sont élus pour l'année 1862 :

Président, M. Drouyn de Lhuys.
Vice-présidents : MM. le prince Marc de Beauvau,
— Moquin-Tandon,
— Antoine Passy,
— Richard (du Cantal).
Secrétaire général, M. le comte d'Éprémesnil.
Secrétaire pour l'intérieur, M. Eugène Dupin.
Secrétaire du Conseil, M. Guérin-Méneville.
Secrétaire pour l'étranger, M. le comte de Sinety.
Secrétaire des séances, M. Léon Soubeiran.
Membres du Conseil : MM. Jules Cloquet.
— De Quatrefages,
— Ruffier,
— Rufz de Lavison,
— Le baron Séguier.

SÉANCE DU 28 FÉVRIER 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. AUDE (André), propriétaire, maire de Chaumes (Seine-et-Marne), à Paris.

CASTILLON (le baron de), propriétaire au château de Valmousse, par Lambesc (Bouches-du-Rhône).

CUÉRIN, ancien avoué, à Meaux (Seine-et-Marne).

GUERRERO (Ferdinand), intendant honoraire de S. M. Catholique, à Paris.

HÉBERT (L.-S.), agent général de la Société impériale d'acclimatation, à Paris.

JACOTTET (Louis), notaire, à Neufchâtel (Suisse).

MONTRICHARD (Charles-Joseph-Gabriel), à Villers-Farlay, par Mouchard (Jura).

PICHON, ministre plénipotentiaire, à Paris.

M. le Président fait connaître la perte regrettable que la Société vient de faire de quatre de ses membres, MM. l'amiral Casy, Bellet, Bertrand et Mony.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de M. le général Rolin, relative au don que S. M. l'Empereur a bien voulu faire au Jardin d'acclimatation d'un Bélier d'Astrakhan, provenant de Crimée, et d'une Agnelle métis de ce Bélier et d'une Brebis mérinos champenoise (voy. p. 146). — Des remercîments ont été adressés à Sa Majesté.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères annonce que M. Gauldrée-Boilleau, consul de France au Canada, donne tous ses soins à réunir une collection des divers *Bombyx* de l'Amérique du Nord qui peuvent fournir de la soie, et a l'intention d'adresser cette collection à la Société, avec des notes qui puissent servir de guide pour les éducations. — Remercîments.

— Son Exc. M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, par une lettre du 17 février, annonce qu'il met à la disposition de la Société une médaille d'or, grand module, pour la prochaine distribution des récompenses. — Des remercîments ont été adressés à Son Excellence pour ce nouveau témoignage du haut intérêt que M. le Ministre veut bien prendre aux travaux de la Société.

— Des lettres de remercîments pour l'invitation qui leur a été adressée à l'occasion de la séance publique annuelle sont envoyées par S. A. I. la princesse Mathilde, Leurs Exc. les Ministres de l'agriculture et du commerce, des affaires étrangères; MM. Billaud ; Boittelle, préfet de police ; Gustave Rouland; Mouriez, vice-recteur de l'Académie de Paris ; Nigra et Herbet ; et par mesdames la comtesse Waleska, Thouvenel et Boittelle.

— M. Hardy et M. Althammer font parvenir l'expression de leur reconnaissance pour les prix spéciaux qui leur ont été décernés en récompense de leurs succès dans l'acclimatation des Autruches et des Outardes.

— Madame la comtesse Clémence de Corneillan adresse ses remercîments pour la médaille d'or que lui a méritée sa découverte d'un procédé de dévidage des cocons ouverts.

— M. le baron de Hügel et M. Ramel, lauréats pour les Mammifères; Froilan Ayala, Noël Suquet, lauréats pour les Oiseaux; de Maude, Carly de Swazzema, Lalesque, le docteur Kleinert, Chiris, Martin, Bouvard, Theurier et Bézier, lauréats pour la Pisciculture ; mesdames la comtesse de Labédoyère, veuve Boucarut, Eudoxie Heyraud, et MM. Nourrigat et Léon Maurice, lauréats pour la Sériciculture; MM. Brierre (de Riez), Delisse, Auzende, Philippe et Baltet, lauréats pour les Végétaux, adressent leurs remercîments pour les récompenses qui leur ont été décernées dans ces cinq différentes Sections.

— MM. Lagougine, chef d'état-major du gouverneur de la Nouvelle-Calédonie, Lemercier et Chibret, adressent leurs remercîments pour leur récente admission, et témoignent de leur désir de concourir utilement au but que la Société s'est proposé.

— La Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes informe qu'elle n'a pu conserver, à cause de leur caractère farouche, les Zébus du Soudan qu'elle avait reçus récemment de la Société, et que ces animaux ont été déposés au parc de la Tête-d'Or, à Lyon.

— M. le docteur Turrel, délégué de la Société, à Toulon, annonce l'arrivée d'un Agouti vivant, adressé par notre honorable confrère M. le colonel Frébault, gouverneur de la Guadeloupe, qui avait expédié en même temps trois autres individus de cette espèce, mais ces derniers ont péri pendant la traversée. Le survivant est parvenu dans de très bonnes conditions au Jardin d'acclimatation. — Remerciments.

— M. Boisnard-Grandmaison, armateur à Granville, en faisant connaître le prochain départ du navire *l'Albatros*, commandant Chenu, pour Montevideo et le Pérou, offre de nouveau ses services et ceux du capitaine Chenu. — Remerciments.

— M. Faudon annonce un prochain Rapport sur les métis d'Yak existant dans les Basses-Alpes, et sur l'intérêt qu'ils présentent.

— MM. Thomas (de Nantes), Saint-Gerand (d'Autun), Roussel (d'Autun), et M. le comte d'Esterno, font parvenir de nouveaux renseignements sur le Pic vert. — Renvoi à la Commission.

— M. Liénard informe la Société de la mort d'un certain nombre de Gouramis que M. Laplace avait pu amener vivants de l'île Maurice jusqu'à Alexandrie. Ce fâcheux résultat ne décourage pas le zèle de nos dévoués confrères, qui se proposent de renouveler leur tentative à la première occasion favorable.

— M. le docteur Sicard (de Marseille) annonce qu'il vient de réussir dans une éducation de 2000 Saumons au moyen de l'appareil Carbonnier.

— M. Thomas (de Nantes) communique un cas intéressant de morsure de l'homme par une Vipère. — Renvoi à la Commission.

— La Société des sciences, agriculture et arts du Bas-Rhin adresse une demande d'œufs de *Bombyx Cynthia*.

— M. Sauvaire (de Marseille) fait parvenir, de la part de M. Portalis (de Beyrouth), des graines de Vers à soie provenant d'une race qui jusqu'à présent n'a pas été attaquée de la maladie. — Remercîments.

— M. Hayes (de Chandernagor), continuant les nombreuses preuves d'intérêt qu'il a déjà données à la Société, fait remettre par M. Boudonnot, capitaine au 3e d'infanterie de marine, à Rochefort, des graines d'un végétal des Indes, sur lequel il a adressé des renseignements qui ne sont pas encore parvenus. — Remercîments.

— MM. de Kairvan, garde général des forêts à Évreux, Beau et Revon, instituteurs, adressent des demandes de graines et de plantes.

— M. Clayton fait savoir qu'il a donné tous ses soins pour la bonne et prompte expédition à Melbourne des caisses renfermant la collection de graines et autres objets offerts par notre Société à la Société d'acclimatation de Victoria (Australie). — Remercîments.

— M. Frédéric Debains remet une Note sur une publication périodique qui paraît à Francfort, sous le titre de *Der zoologische Garten* (*le Jardin zoologique*). (voy. p. 152).

— M. Decaisne transmet un travail très intéressant de M. Élias Durand (de Philadelphie) sur les vins américains (voy. au *Bulletin*).

— M. Ramel annonce qu'un comité spécial s'occupe activement de l'introduction à Melbourne, en Australie, d'une espèce très intéressante de Moutons chinois, désignée sous le nom de *Ong-ti*, et fait remarquer l'intérêt que la Société aurait à se procurer cette espèce (voy. au *Bulletin*). — Remercîments.

— M. le Président annonce que les Rapports des commissions précédemment nommées pour l'étude de diverses questions spéciales devront être présentés à la Société dans un avenir prochain.

Il fait connaître également que désormais, d'après la décision du Conseil, chacun des membres assistant aux séances générales de la Société recevra, comme jeton de présence, une carte d'entrée pour le Jardin d'acclimatation.

Après avoir signalé l'abondance des matières qui doivent entrer dans le *Bulletin*, et annoncé que la publication du compte rendu de la séance publique annuelle n'empêchera pas celle du numéro de février, et sera considérée comme un supplément, M. le Président ajoute que la nouvelle série des conférences pour 1862 sera inaugurée le 11 mars prochain, et qu'elles auront lieu désormais le mardi, à quatre heures.

Les conférences du mois de mars ont été ainsi réglées : le mardi 11, M. Soubeiran traitera de la Cochenille et de son acclimatation; le mardi 18, M. Millet fera une conférence sur la pisciculture, et le mardi 25, M. A. Dupuis traitera des arbres résineux et de leur culture.

— Il est donné lecture d'une lettre de M. Jules Gérard, relative à l'organisation de la nouvelle *Société africaine*, dont les statuts ont été communiqués dans la dernière séance. M. le Président ajoute que sur la demande de M. Gérard, le Conseil a autorisé la réception au siége de la Société des souscriptions à cette nouvelle association (voy. au *Bulletin*, p. 151).

— M. de Villeneuve Flayose adresse un Rapport sur les recherches qui doivent être faites au Brésil par M. Alexis de Villeneuve Flayose (voy. au *Bulletin*).

— M. Dutrône offre ses remercîments pour la grande médaille d'or que lui a décernée la Société, et demande que la valeur de cette médaille, qu'il a versée à la caisse de la Société, soit destinée à fonder des primes pour les métis qui naîtraient dans le département de la Seine du Taureau sarlabot, du Jardin d'acclimatation (voy. p. 156). — Cette proposition a été accueillie avec reconnaissance par le Conseil.

— M. Rufz de Lavison, après avoir rappelé le don fait par S. M. l'Empereur d'un Bélier d'Astrakhan, race pure, et d'une Agnelle métis (voy. p. 146), annonce que le Jardin a reçu de M. Marc Lejeune une collection de Faisans; de M. le colonel Lherminier, quatre Goëlands ; de M. Fréhault, gouverneur de la Guadeloupe, un Agouti, et de M. le contre-amiral Bosse, deux Oies de Gambie, et quatre Moutons sénégaliens de race inconnue.

— M. Guérin-Méneville, tenant à ce que la Société soit la

première informée de nouvelles intéressantes provenant de l'Amérique du Sud, et relatives à la sériciculture, fait à ce sujet une communication résumée dans une note qui sera insérée au *Bulletin* (voy. au *Bulletin*).

— M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Émile de Tarade, renfermant un fait très curieux sur les mœurs de l'Agami (voy. au *Bulletin*).

— M. Hébert présente, au nom de M. Frédéric Debains, un Rapport sur les travaux d'acclimatation de S. M. le roi de Wurtemberg (voy. au *Bulletin*, p. 85).

— M. Ramel annonce la prochaine arrivée de *Laughing Jacasses* (*Dasclo gigantea*), d'oiseaux chanteurs, et d'*Émeux* d'Australie, offerts par la Société d'acclimatation de Melbourne, et envoyés par M. le docteur Mueller, qui cherche en ce moment à se procurer pour la Société une espèce nouvelle de Phascolomes (voy. p. 149). — Remercîments.

— Il est donné lecture d'un Rapport de M. Simon sur une espèce de Vers à soie de Chine, appelés *fils du ciel*, et sur le Chameau de Tartarie (voy. au *Bulletin*).

— M. le comte Taverna adresse une Note sur l'intérêt qu'il y aurait à réunir les documents des divers sylviculteurs pour arriver à établir un catalogue raisonné des nombreuses espèces d'arbres résineux, et des indications précises sur les conditions climatériques et autres nécessaires pour le succès de leur culture. — L'étude de cette question est renvoyée à la 5e Section.

Le Secrétaire des séances,

L. Soubeiran.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Lettre adressée au nom du Comité d'acclimatation de Moscou, par M. J. KALINOWSKY, *secrétaire général du Comité, à M.* Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

Moscou, 20/8 janvier 1862.

Monsieur,

La triste nouvelle que vous avez daigné nous annoncer a produit une sensation profonde sur les membres du Comité d'acclimatation de Moscou. La perte douloureuse que la Providence vous a fait supporter est un malheur qui pèsera toujours sur la famille de feu M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, mais aussi sur les cœurs et les esprits de tous ceux qui savaient apprécier les grands mérites du défunt ; et parmi ces gens-là, les membres du Comité d'acclimatation de Moscou ne sont certainement pas les derniers.

Le Comité de Moscou, ayant appris cette triste nouvelle, a résolu (dans sa séance du 10 décembre 1861), de commander le portrait de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et de le placer parmi ceux des personnes qui sont ou qui ont été liées intimement avec le Comité d'acclimatation de Moscou, et dont la précieuse mémoire ne saura jamais être effacée de son souvenir.

Ce portrait lui rappellera toujours la grande perte qu'il vient de subir, et la vie glorieuse de celui qu'il ne cessera jamais de regarder comme un des hommes les plus éminents de notre temps.

J'ai l'honneur de vous prier, monsieur, de vouloir bien faire part de cette lettre à la Société impériale zoologique d'acclimatation, et de lui témoigner les vifs regrets que nous a causés la mort du Président de la Société mère.

Veuillez agréer, etc. *Signé* Jacques KALINOWSKY,

Secrétaire général du Comité d'acclimatation de Moscou et délégué de la Société impériale d'acclimatation de Paris auprès du Comité de Moscou.

Don de Moutons d'Astrakhan par S. M. l'Empereur.

M. le Président a reçu de M. le général ROLIN la lettre suivante :

Paris, le 18 février 1862.

Monsieur le Président,

L'Empereur m'a ordonné de faire diriger sur le Jardin zoologique d'acclimatation, auquel il en fait don, un Bélier d'Astrakhan, qui lui a été ramené de Crimée, ainsi qu'un de ses produits obtenu par le croisement avec une Brebis mérinos champenoise.

J'ai l'honneur de vous informer que ces deux animaux ne tarderont pas à arriver à leur destination.

Agréez, etc. *Signé* ROLIN.

Ces deux animaux sont arrivés au Jardin d'acclimatation dans d'excellentes conditions, et la Société espère recevoir prochainement des Brebis de race pure de la même espèce.

Lettre de Son Excellence le Ministre de la marine et des colonies a M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.

Paris, le 14 février 1862.

Monsieur le Président,

J'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 1er de ce mois à l'effet d'assurer à la Société impériale zoologique d'acclimatation l'utile coopération des officiers de santé de la marine pour les soins à donner aux produits animaux ou végétaux échangés entre cette Société et l'étranger, et qui pourraient être transportés par les bâtiments de l'État.

J'apprécie toute l'importance de l'œuvre éminemment utile que vous poursuivez, et vous me trouverez disposé à vous prêter le concours du département de la marine toutes les fois que les exigences du service permettront de le faire. J'accueille donc avec un véritable intérêt la demande que vous avez bien voulu me faire, et je fais adresser, par l'intermédiaire des fonctionnaires dont ils relèvent, aux chirurgiens et pharmaciens de la marine résidant dans nos colonies ou embarqués sur les bâtiments de la marine impériale, les recommandations nécessaires pour les engager à veiller à la conservation et au bon entretien des produits envoyés à votre Société ou expédiés par elle, par l'intermédiaire du département de la marine et des colonies.

Veuillez agréer, etc.

Le Ministre secrétaire d'État de la marine et des colonies,
Signé Cte de CHASSELOUP-LAUBAT.

Don de graines d'ABIES REGINÆ AMALIÆ par S. M. la Reine de Grèce.

Extrait d'une lettre écrite a M. DROUYN DE LHUYS *par M.* PHOCION ROQUE, *chargé d'affaires du Roi d'Italie, le 6 février* 1862.

..... M. de Wendland, secrétaire de S. M. Hellénique, vient de m'annoncer que, sur le désir que je lui ai exprimé en votre nom, la Reine a fait remettre à la légation de France à Athènes un gros paquet de graines de l'*Abies reginæ Amaliæ*, à votre adresse (1). Quant aux plants que j'ai également demandés, M. de Wendland me dit qu'on n'en a pas pour le moment à Athènes.....

Vous seriez bien aimable de faire savoir à notre excellent collègue M. Dutrône que son bétail sans cornes se porte à merveille. La Génisse avait mis bas l'an dernier ; le jeune veau a eu un coup de sang ; la Vache est de nouveau pleine, on compte sur un succès cette fois.

Lettre adressée a M. le Président par la Société d'acclimatation de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie).

Sydney, novembre 1861.

Monsieur le Président,

J'ai été chargé par le Conseil de la Société d'acclimatation de la Nouvelle-Galles du Sud de vous faire connaître l'heureux résultat des travaux du Comité provincial tenu le 19 août 1861, dans le but d'organiser la Société.

J'ai reçu particulièrement mission de transmettre à la Société impériale d'acclimatation l'assurance du plus profond désir de notre association de coopérer avec

(1) Ces graines sont parvenues dans d'excellentes conditions à la Société, et la distribution en a été ou en sera faite à ceux de MM. les membres qui en ont adressé la demande.

elle à servir, par tous les moyens possibles, la cause que les deux Sociétés ont en vue.

La Société d'acclimatation de la Nouvelle-Galles du Sud se propose de faire tous ses efforts pour vous procurer, dans les circonstances les plus favorables, toutes les espèces de végétaux et d'animaux de ce pays que votre Société pourra désirer posséder pour elle-même ou distribuer, et elle sollicite les bons offices de la vôtre pour atteindre, par des moyens semblables et un échange réciproque, le but qu'elles se sont proposé.

La Société de Sydney prie d'abord votre association de vouloir bien lui faire parvenir, de temps en temps, la série de ses publications, s'engageant de son côté à vous envoyer tous les documents relatifs à l'acclimatation qui pourront être publiés dans notre colonie.

Le Conseil de la Société d'acclimatation de la Nouvelle-Galles du Sud se fait un devoir de signaler le zèle éclairé et la bonté particulière avec laquelle M. le consul de France à Sydney a bien voulu lui offrir de se charger de transmettre aux deux associations toutes les communications et tous les objets qu'elles auront à échanger entre elles.

Veuillez agréer, etc. *Signé* STEPHEN.

Fondation d'un nouveau prix Delalande.

Lettre de Mme GUÉRINEAU, *née* DELALANDE, *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, 10 février 1862.

Monsieur le Président,

Désirant donner une preuve de mon attachement à feu M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire et à son honorable famille, je viens prier le Comité des récompenses de la Société d'acclimatation de vouloir bien me permettre de fonder, au nom de Pierre-Antoine Delalande et à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, une médaille d'or sur le modèle de celle que je possède en bronze, pour être décernée en 1864 ou 1865 au voyageur qui aura rendu le plus de services à la Société d'acclimatation fondée par l'homme immortel que nous venons de perdre, homme aussi exceptionnel par ses vertus privées que par son savoir. Il s'occupait particulièrement du règne animal, je désire donc qu'en mémoire de lui et de mon frère, la médaille qui sera frappée rappelle cette communauté d'études. Cependant je laisse au Conseil de la Société d'acclimatation la liberté de changer à cette décision ce qu'il jugera convenable, et m'en rapporte à ses lumières (1).

Veuillez agréer, etc. *Signé* Fme GUÉRINEAU.

Fondation de primes pour la propagation de la race Sarlabot aux environs de Paris.

Lettre adressée par M. DUTRÔNE, *conseiller honoraire à la Cour impériale d'Amiens, à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, 21 février 1862.

Monsieur le Président,

Si à la séance solennelle d'hier, l'heure n'avait été déjà trop avancée lorsque la grande médaille d'or que la Société m'a fait l'honneur de me décerner m'a été remise, je l'aurais immédiatement déposée entre vos mains, en exprimant le désir que sa valeur monétaire fût employée à encourager la propagation des races bovines *sans cornes*.

(1) Voyez, pour les conditions et le programme de ce prix, page VII.

Mais j'aurais en même temps sollicité une épreuve en bronze de la médaille de la Société ; car je ne voudrais pour rien au monde que les archives de mes *Sartabots* fussent privées d'un tel monument consacrant la haute, l'imposante et féconde approbation par laquelle mes honorables collègues assurent et hâtent la suppression d'une armure aussi redoutable qu'inutile.

Je viens mettre fin à ce retard involontaire en vous priant, monsieur le Président, de faire agréer par le Conseil que les quatre cents francs, valeur intrinsèque de notre grande médaille, soient employés en prix à décerner entre les éleveurs des veaux *sans cornes* qui naîtront à Paris et dans la banlieue, de notre *Sartabot* du bois de Boulogne.

Jusqu'à présent j'ai conservé chez moi ce Taureau, parce que j'ai pensé qu'il s'y développerait mieux qu'autre part, et parce que l'heure de l'utiliser n'était pas venue. Mais elle a sonné, à l'instant où l'approbation donnée par la Société à la réforme des cornes a été promulguée par la proclamation de la médaille dont je suis honoré. Le Taureau va donc sans retard arriver à son poste.

Les concours pourraient avoir lieu deux fois par an, au bois de Boulogne, lorsque les jeunes animaux auraient atteint l'âge de quatre mois au moins. Si ces concours réussissent, les quatre cents francs de la médaille une fois épuisés, je saurai y suppléer (1).

Veuillez agréer, etc.

Signé DUTRÔNE,
Conseiller honoraire.

Envoi d'Oiseaux vivants d'Australie.

Lettre adressée par M. P. RAMEL *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, 3 février 1862.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur et le plaisir de vous annoncer, d'après l'avis que m'en donne une lettre de M. Ferdin. Mueller (26 novembre), que quatre *Laughing Jacasses* et quatorze *Rockhampton Finches* (charmants petits oiseaux qui réussiront très bien en Algérie, me dit-il) ont été confiés à un passager à bord du *Monarch*, parti de Melbourne le 20 novembre dernier, pour Londres.

Ces oiseaux seront remis à l'ambassade française à Londres.

Ils vous sont offerts par la Société d'acclimatation de Melbourne.

Très anxieux de savoir si le bel envoi de Palmiers (*G. Corypha australis* et *Seafortia*) vous est arrivé (2), mon ami m'annonce qu'il se dispose à profiter de chaque malle pour envoyer quelque chose.

Je regrette de ne pouvoir vous donner quelques détails sur les mœurs et caractères de ces oiseaux très vantés, mais non encore classés ou décrits par messieurs les savants, autant que j'ai su l'interpréter d'un article de journal de Melbourne, quand ils y parurent il y a environ six mois.

On les comparait à des Serins à cause de leur chant, et l'on pensait qu'ils pourraient remplacer ce classique chanteur domestique. Leur plumage est de couleur très vive. Je les crois originaires de la province de Moreton-Bay, aujourd'hui Queen's-Land (3).

Veuillez agréer, etc.

RAMEL.

(1) L'offre généreuse de M. Dutrône a été acceptée avec reconnaissance par le Conseil. Les conditions du concours pour les métis de la race *Sartabot* seront réglées et publiées ultérieurement.

(2) La Société a reçu ces graines, et elles ont été distribuées.

(3) Les quatre *Laughing Jacasses* et dix *Rockhampton Finches* sont arrivés au Jardin d'acclimatation, le 14 mars, en parfait état, grâce aux bons soins de M. Noël à qui M. le docteur Mueller les avait confiés au départ de Melbourne.

Voyez, au sujet des *Laughing Jacasses*, une note intéressante insérée au *Bulletin*.

Sur une curieuse incubation d'Autruche, et sur un nouvel envoi de Gouramis vivants de l'île Maurice.

Lettre de M. BARTHÉLEMY-LAPOMMERAYE *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Marseille, le 10 février 1862.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous informer que je transmets à M. le docteur Gosse, de Genève, au point de vue de la spécialité de ses publications sur l'Autruche d'Afrique, une communication qui m'a été faite par écrit, sur un phénomène d'incubation d'œufs de l'un de ces oiseaux géants, sous la seule influence de l'air ambiant, dans un appartement exposé au midi, et transformé en une sorte de serre tempérée.

L'affirmation du fait donnée, par écrit, par M. Natte, membre de la Société de statistique de Marseille, témoin oculaire, ne permet pas de douter de la vérité. D'ailleurs il se rattache à un fait à peu près semblable avancé par Claude Jennequin, consigné à la page 32 de l'excellent opuscule de M. Gosse, publié en 1857, sous le titre de : *Avantages que présente en Algérie la domestication de l'Autruche d'Afrique.*

Une lettre que je reçois de Maurice, écrite par M. Liénard, m'annonce l'arrivée prochaine d'un certain nombre de Gouramis, dont une partie resterait à Marseille, et l'autre serait destinée pour Paris.

Le moment ne me paraît pas très favorable pour cette réception, et si l'envoi m'arrive sans avoir subi trop de pertes, je mettrai à profit les instructions qui me sont données pour sauvegarder ce précieux contingent.

Selon les probabilités, l'arrivage aura lieu par le bateau des messageries impériales du 14 courant. Il n'y aurait donc pas un seul moment à perdre (1).

Incessamment je ferai parvenir à la Société une notice sur un cas très remarquable de croisement entre une Gazelle dorcas mâle et une femelle d'Antilope des Indes.

Veuillez agréer, etc. *Signé* BARTHÉLEMY-LAPOMMERAYE.

(1) Une lettre postérieure de M. Liénard a informé la Société de la perte regrettable de ces précieux poissons, qui ont tous péri peu de temps après leur arrivée en Égypte. Ce nouvel insuccès, loin de décourager nos dévoués collègues MM. Liénard frères, ne peut qu'exciter davantage leur zèle, et déjà ils se sont occupés de préparer une autre tentative en l'entourant de toutes les précautions possibles.

V. CHRONIQUE.

Lettre adressée par M. J. Gérard à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.

Paris, le 27 février 1862.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance que la Commission centrale de la Société de géographie vient de prendre une décision d'après laquelle les statuts de la *Société africaine* seront publiés dans le prochain *Bulletin*, et une liste ouverte au secrétariat recevra les adhésions des membres de cette Société à la *Société africaine*.

Les travaux de cette dernière étant de nature à faciliter également ceux que se propose la Société d'acclimatation, je viens vous demander, monsieur le Président, de vouloir bien présenter à son Conseil la requête que j'ai l'honneur de vous adresser, afin d'obtenir la même faveur que la Commission centrale de la Société de géographie a bien voulu m'accorder.

Je crois devoir joindre à cette demande les noms de quelques-uns des membres qui ont adhéré à la fondation de la *Société africaine*. Ces membres sont : S. A le prince Metternich, ambassadeur d'Autriche ; le général Daumas, sénateur ; le général marquis de Luzy de Pélissac ; le général d'Autemare ; le général du Bos ; le général Paté ; MM. le comte de Sauley (de l'Institut), sénateur ; de Longperrier (de l'Institut) ; Jomard (de l'Institut et de la Société de géographie) ; vicomte de Valmer, président de la Société protectrice et membre de la Société d'acclimatation ; comte d'Escayrac de Lauture (de la Société de géographie et de la Société d'acclimatation) ; comte d'Houdetot, comte Branicki ; comte d'Aure, inspecteur général des haras ; Ernest Kaufmann (de la Société d'acclimatation) ; James Wittering (de la Société d'acclimatation) ; Bretagne (de la Société d'acclimatation) ; Achille Vaillant ; des Mazis, inspecteur général des haras ; etc., etc.

Veuillez agréer, etc.

Signé Jules Gérard.

Société africaine internationale, exploratrice, cynégétique, zoologique, approuvée par l'Institut de France (Académie des beaux-arts).

La Société a pour but :

1° De rendre faciles et attrayantes les excursions dans l'Afrique du Nord et le Soudan, soit pour la chasse, soit pour les voyages ou le séjour dans la colonie pendant la saison d'hiver.

2° De protéger les intérêts coloniaux en détruisant les animaux nuisibles.

3° De mener de front la destruction par la chasse, au moyen d'une troupe d'indigènes choisis à cet effet parmi les turcos et spahis congédiés, et la capture des animaux vivants adultes, à l'aide d'engins spéciaux, pour être importés dans les jardins zoologiques de l'Europe, afin d'offrir aux naturalistes des sujets d'étude mieux organisés, et aux peintres, sculpteurs, architectes et graveurs, de beaux modèles des grands félins.

4° De faciliter en Afrique les travaux des Sociétés d'acclimatation, en introduisant et surveillant la propagation des espèces de gibier qui manquent dans les colonies ; et en Europe, en important les plantes et les animaux utiles susceptibles d'être acclimatés.

5° D'unir ses efforts à ceux des Sociétés de géographie, de botanique, de

zoologie, d'ingénieurs et autres..., ayant intérêt aux découvertes, pour les explorations collectives ou isolées, au moyen d'un recrutement judicieux des hommes devant composer la troupe de chasse ; ces hommes pouvant servir de guides-interprètes aux sociétaires visitant l'Algérie, et d'escorte aux missions scientifiques dirigées vers l'intérieur du continent africain.

Le budget utile étant de 50 000 francs, sera souscrit, savoir : le budget d'organisation, par les sociétés intéressées agissant collectivement, et par les membres fondateurs au moyen d'une cotisation *fixe* de 50 francs.

Pour faire face aux frais annuels, les membres fondateurs et les sociétaires auront à payer une cotisation *annuelle* de cinquante francs....

Toute personne désirant faire partie de la Société devra en adresser la demande, soit à l'un des membres fondateurs, soit aux secrétariats de la Société de géographie, rue Christine, 3, des Sociétés d'acclimatation et protectrice, 19, rue de Lille, soit à la direction du *Journal des chasseurs*, 26, rue de la Chaussée-d'Antin, ou à celle de la *Vie à la campagne*, 45, rue Saint-André-des-Arts, ou au *Journal des haras* et à la *France hippique*, 50, rue de la Chaussée-d'Antin, ou au journal *le Sport*....

Le nombre des membre sfondateurs, comme celui des sociétaires, est illimité.

Le journal *le Jardin zoologique* paraît à Francfort tous les mois. Il a été fondé au mois de janvier 1860 par les administrateurs du jardin zoologique et placé sous la direction du docteur Weinland, professeur de zoologie à Francfort, homme fort estimé en Allemagne pour des travaux scientifiques remarquables.

Le journal est destiné, ainsi que l'indique son titre, à enregistrer les observations des savants sur la vie, les mœurs et la domestication des animaux.

Jusqu'à ce jour il n'a pas cessé d'être envoyé à Paris à la Société d'acclimatation. En janvier 1862, étant entré avec d'autres savants dans la rédaction de cet intéressant recueil, M. le docteur Sacc a pensé qu'il était possible d'élargir beaucoup le cercle de ses abonnés, et c'est dans ce but qu'il a rédigé une circulaire jointe au numéro de janvier 1862.

Comme il était juste de l'attendre, ce journal s'est plusieurs fois occupé des travaux de la Société d'acclimatation de Paris, et il a extrait du bulletin mensuel qui lui est envoyé régulièrement un assez grand nombre d'articles. En effet, rien n'intéresse à un aussi haut degré les lecteurs allemands que les études sur les mœurs et l'éducation des animaux.

Le numéro du 1er janvier contient :

1° Le commencement d'une conférence sur l'origine et l'importance des jardins zoologiques modernes. En Allemagne, Dresde, Cologne, Francfort, Hambourg ont déjà des jardins de ce genre ; Brême, Leipsick, Kœnigsberg et Hanovre en auront bientôt. Ce qui fait le succès de ces entreprises, remarque-t-on, c'est le désir qu'a le public des grandes villes de pouvoir observer à sa porte, et pour ainsi dire sans se déranger, les phénomènes les plus intéres-

sants de la vie chez les Animaux et chez les Oiseaux. On fait remarquer aussi les bienfaits de ces jardins pour les enfants : rien ne les amuse et ne les instruit avec moins de peine et à aussi peu de frais. En Allemagne, les enfants encombrent ces sortes de jardins, et, soit dit en passant, ce qui étonne beaucoup d'Allemands, c'est de voir que si peu de parents et de maîtres mènent leurs enfants au Jardin zoologique de Paris.

2° Un extrait de l'ouvrage intitulé : *Haras et métairies du roi de Wurtemberg.*

3° Un bulletin du jardin de Francfort, assez semblable à celui que publie le directeur du Jardin de Paris dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation*, et un petit article sur les Algues vertes qui couvrent les étangs à Francfort.

4° Une lettre de M. de Wallenberg, habitant la Silésie, sur le Perroquet *Nymphius Novæ Hollandiæ.*

5° Une lettre du docteur Édouard de Martens, attaché à la mission extraordinaire du roi de Prusse en Chine et au Japon, sur les Animaux et Oiseaux domestiques de Manille et de Java.

6° Une lettre écrite par M. H. Munm, directeur de la Société du jardin zoologique, sur ce qu'il a vu en France et en Égypte dans un récent voyage.

7° Une lettre de M. Neubert, de Stuttgard, qui parle du *Melopsittacus undulatus*, et offre au rédacteur en chef du journal de lui envoyer quelques observations zoologiques.

8° Une lettre du docteur Bodinus, directeur du jardin de Cologne, contenant des détails intéressants sur le Paon du Japon. Un individu de cette espèce rare a été acquis récemment par le Jardin de Cologne, du docteur Fintelmann, jardinier du roi à Potsdam.

9° Une lettre du docteur Rutimeyer, de Bâle.

10° Un bulletin bibliographique rendant compte d'un ouvrage du docteur Ott sur le *Bombyx Cynthia*, ouvrage publié à Zurich en 1861. L'auteur attend beaucoup de ce Ver à soie qui se nourrit surtout sur le *Fagara piperata* et sur l'*Ailantus tuberosus.* — Il y a aussi une courte analyse de l'excellent ouvrage du docteur Wegener sur les différentes variétés de la race galline, contenant notamment un aperçu du plus haut intérêt, dit-on, sur l'origine de cette race et sur sa domestication.

Lettre à M. Geoffroy Saint-Hilaire *(de l'Institut), président de la Société impériale d'acclimatation.*

Marseille, le 7 novembre 1861.

Monsieur et cher Président,

Vous savez déjà que l'une des onze jeunes Autruches que nous élevons avec tant de sollicitude à notre jardin zoologique a eu le malheur de se briser la jambe, et que force a été de l'abattre. Vous dire le chagrin de notre excellent directeur-gérant, M. Noël Suquet, le père nourricier, l'habile éducateur de notre intéressant troupeau d'Autruchons, serait impossible. Il faut le demander à ceux qui suivent avec un intérêt intelligent les progrès de cette brillante couvée, et

dont elle fait le divertissement. Mais comme en tout il faut chercher le bon côté des choses, au risque de ce qu'on en pensera, je dirai : « A quelque chose malheur est bon ! » Et, en effet, ma dignité de président de la Société me donnait le droit que j'ai réclamé, celui de réunir le Conseil de surveillance et la direction en une séance à la fourchette pour les mettre à même d'apprécier avec maturité les mérites culinaires de notre pauvre..... j'ai failli dire volatile ! et de pouvoir porter le jugement à intervenir à la connaissance de nos maîtres de la Société impériale d'acclimatation de Paris, en la personne de son digne et savant Président.

Procédons par ordre. Voici d'abord le signalement du sujet, et les observations que nous avons recueillies au moment du dépeçage, auquel nous nous sommes fait un devoir d'assister, la curée, dirait un veneur pour dissimuler le côté désagréable de l'opération.

TAILLE DE L'OISEAU. A la hauteur du dos, $0^{m},90$; à la hauteur de la tête, $1^{m},10$.

PLUMAGE. L'oiseau étant à l'état de mue, les plumes n'étant pas encore garnies de barbes, se trouvent être sans valeur, le duvet frisé primitif étant à peine remplacé. Poids des plumes, $1^{kil.},60$; poids total de l'oiseau, $36^{kil.},40$.

Soit : Plumes.	1kil.,60	
Abatis intérieur.	8	80
Oiseau plumé et nettoyé. . . .	26	00
Poids égal. . . .	36kil.,40	

La nourriture dudit, jusqu'au jour de l'abatage :

Premier âge : salade hachée, œufs durs, mie de pain.

Après trois semaines : salade, herbe de prairie, choux grossièrement hachés.

Après deux mois : Son, criblures de blé et orge.

Dans les derniers mois : son et maïs.

L'opération du dépeçage fut faite dans les règles de l'art, mais grande fut la surprise de mon maître queux, lorsqu'au lieu et place de cette partie blanche et savoureuse que dans un poulet nous appelons les ailes et l'estomac, il ne rencontra qu'un coffre osseux, sans apparence de chair et semblable aux côtes d'un mouton maigre! Par contre, sous ces mêmes côtes, se trouvaient logées deux masses de graisse blanche ne pesant pas moins de 6 kilos. Ce qui surprit plus encore le prosecteur intelligent, ce fut l'absence de brechet, qu'il cherchait selon sa coutume. Nous disons brechet, les mots d'appareil xiphoïde et de sternum, prononcés dans la cuisine, eussent fait frémir les casseroles. Donc, le brechet fait absolument défaut ; en quoi nous nous sommes souvenus de ce que vous avez dit, que le brechet est le point d'attache pour les muscles des ailes, qu'il se trouve d'autant plus volumineux et solide que l'oiseau est plus grand voilier, comme pour l'Hirondelle et surtout la Frégate. Or, l'Autruche n'utilisant ses rudiments d'ailes que comme des sortes de pagaies, pour nager sous l'air au profit de sa course sans pareille, n'avait nul besoin de brechet, et le Créateur a bien fait, comme toujours, en le lui refusant. Par contre, les cuisses présentent un développement énorme, et peuvent se comparer, pour chaque cuissot détaché du tarse à l'articulation, à un volumineux gigot de mouton de dunes. Le poids n'était pas moindre, pour chacun, de 5 kilogrammes et demi.

L'autopsie terminée, chaque morceau reçut sa destination la plus convenable, et l'homme de l'art se chargea du reste. Il se trouvait naturellement que certaines portions de l'oiseau ne pouvaient attendre le jour de la solennité, et il fut donc dit que les abatis seraient immédiatement consacrés à la confection d'un consommé, et que le foie (du poids de 1 kilo) serait sauté à la poêle, comme celui d'un chevreuil. Le jour même, ma table dégustait un bouillon parfait, quoique dépourvu de ces yeux d'or et de l'osmazôme que chantait M. de Marchangy. L'appréciation des abatis, les ailerons, le cou, arrachaient à un professeur de

philosophie le cri : « C'est remarquablement bon ! » Enfin le foie rappelait, à s'y méprendre, celui de la venaison, dont il avait le goût comme aussi la fermeté, sans dureté.

Cette première épreuve était d'un bon augure pour la suite. Hier, mon cher Président, c'était le grand jour. A l'heure militaire, chacun fut à son poste et dans des dispositions satisfaisantes, car le doute ne manquait pas à certains des juges. Le premier magistrat du département n'avait pas dédaigné de nous apporter le tribut de ses lumières, et il en possède beaucoup, de toutes sortes. Je vous fais grâce du menu ; bien entendu, il n'avait pour principe que la comparaison, et je me renferme dans mon sujet. La chose avait été traitée de trois façons :

Tendons, façon filet de bœuf à la financière ;
Cuissot en daube ;
Pâté en timbale.

1° Financière. Si le secret eût été gardé, pas un seul des convives ne se fût douté que ce n'était point du vrai bœuf qui lui était servi : élasticité de la chair, succulence, saveur, tout y était, et à l'unanimité le mets fut déclaré du premier mérite.

2° La daube. Celle-ci vint à son tour. Ici, mon cher Président, je serai obligé de prodiguer le vocabulaire de la louange pour être vrai. D'un côté à l'autre de la table on se renvoyait les : *Parfait! Excellent! Moelleux! Exquis!* avec un entrain qui faisait plaisir à voir. Notre premier magistrat déclara que cela rappelait sans désavantage la langue de bœuf à l'écarlate. On y revint ! Enfin, la timbale fut éventrée, et son succès ne fut pas moindre : un pâté de Chartres ou de Pithiviers n'eût pas été plus satisfait des compliments à son adresse. Le président ayant provoqué un vote par article, il fut proclamé qu'encore bien que le tout méritât une entière approbation, la prime était acquise de droit à la daube, que le second prix appartenait aux tendons à la financière, et que la timbale venait bonne troisième. Mais je vous proteste qu'il n'y avait pas entre les concurrents la différence d'une tête (style de turf).

En résumé, l'Autruche (jeune) est un excellent comestible, digne de prendre sa place dans l'alimentation d'un peuple éclairé, lorsque la persévérance de nos essais aura démontré que l'éducation en est abordable, peu dispendieuse, et surtout lorsqu'elle sera confiée à des mains comme celles de maître Blanchard, qui avait fait merveille.

On n'oubliera pas, comme l'a dit M. Suquet dans son excellente notice, qu'une Autruche a pondu 82 œufs, que chaque œuf équivaut à 32 œufs de Poule, soit 2624 œufs pour une saison ; qu'un œuf d'Autruche frais et brouillé aux truffes a pu être servi par nos soins à d'augustes personnages et a mérité leur suffrage ; qu'au point de vue industriel, le produit en albumine, si recherché aujourd'hui par l'industrie, est considérable ; que la récolte en plumes offrira une riche moisson lorsqu'on prendra les précautions voulues pour sauvegarder ces plumes des coups de bec et frottements : et alors l'élève en grand des Autruches est assurée.

Nous ne saurions donc que nous féliciter du succès obtenu par M. Noël Suquet, et nous ne doutons pas qu'il n'ait résolu pour beaucoup le problème d'acclimatation posé par la généreuse et patriotique initiative de notre collègue M. Chagot.

Pardon de la longueur, mon cher Président, mais le sujet m'a entraîné.

Veuillez agréer, etc.

Signé Ad. Lucy,

Président de la Société zoologique d'acclimatation de Marseille.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 31 JANVIER 1862.

Bulletin mensuel des séances de la Société centrale d'agriculture du département de la Savoie. N° 1, décembre 1861.

Bulletin de la Société d'agriculture et d'horticulture de Châlon-sur-Saône. N° 8, décembre 1861.

Rapport sur les travaux de la Société impériale d'agriculture de Moscou, pour l'année 1860.

Société d'anthropologie de Paris. — Instruction sur l'anthropologie de la France, rapport de M. le Dr G. LAGNEAU. Offert par l'auteur.

Agriculture élémentaire théorique et pratique, par M. A. LAGRUE. 1 vol. in-12. Paris, 1861. Offert par l'auteur.

De la reconstruction du Cheval sauvage primitif, et de la restauration, par l'omaimogamie, de nos races chevalines régionales altérées par la sélection et le croisement, par M. J.-E. CORNAY. Paris, 1861. Offert par l'auteur.

Rapport de M. le Dr BERCHON sur le livre de M. le Dr J.-E. CORNAY, intitulé Principes d'adénisation. Paris, 1861.

De l'acclimatation du Giroflier à l'île de la Réunion, son histoire, ses succès, sa déchéance, sa culture favorable à la petite propriété, par le Dr A. VINSON. Saint-Denis de la Réunion, 1861. Offert par l'auteur.

Régénération de la Vigne par une nouvelle plantation la plus conforme aux lois connues de la végétation, par M. E. TROUILLET, 1858.

Culture de la Vigne en plein champ sans échalas ni attaches, par le même, 1860.

Notions préliminaires d'arboriculture à la portée de tout le monde, conseils pratiques, par le même. Épinal, 1859.
Ces trois brochures ont été offertes par l'auteur.

Index seminum horti regii botanici Panormitani, ann. 1861, quæ pro mutua commutatione offeruntur.

Die Fagara-Seidenraupe (Bombyx Cynthia) aus china, par M. Adolf. Ott. ZURICH, 1861. Offert par l'auteur.

Voyage sur l'isthme de Tehuantepec, dans l'État de Chiapa et la république de Guatemala, exécuté dans les années 1859 et 1860 par M. l'abbé BRASSEUR de Bourbourg. 1 vol. in-8. Paris, 1862. Offert par l'auteur.

Le Château Borely illustré, par M. BARTHÉLEMY-LAPOMMERAYE. Marseille, 1860. Offert par l'auteur.

Grand canal maritime à travers le duché de Slesvig, unissant la mer du Nord à la mer Baltique, par le M. D. SABATINI. Naples, 1862. Offert par l'auteur.

SÉANCE DU 28 FÉVRIER 1862.

Mémoires de la Société d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres, du département de l'Aube. Tome XII, 2e série, nos 59 et 60. 2e semestre, 1861.

Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire, IXe et Xe volume. Angers, 1860 et 1861.

Mémoires de la Société impériale d'émulation d'Abbeville, années 1857 à 1860.

Bulletin de la Société d'horticulture des arrondissements de Melun et Fontainebleau. 11e bulletin, 1861.

Société genévoise d'utilité publique. Bulletin, n° 17, IIIe volume, 5e année, 1er trimestre.

Distribution des récompenses accordées aux Sociétés savantes, le 25 novembre 1861. Compte rendu publié et offert par le ministère de l'instruction publique et des cultes.

Maître Jacques, journal populaire d'agriculture, publié par la Société centrale d'agriculture des Deux-Sèvres. Janvier 1862.

Enseignement agricole par M. L. Gossin. Paris, 1861. Offert par l'auteur.

Société d'agriculture de l'arrondissement de Compiègne (Oise). — Enseignement agricole. Compiègne, 1861.

Recherches sur les causes des maladies actuelles du Ver à soie, par M. L. Deboutteville. 2e édition. Grenoble, 1869. Offert par l'éditeur.

Étude sur la caravane de la Mecque et le commerce intérieur de l'Afrique, par M. le baron H. Aucapitaine (extrait des publications de l'Académie nationale). Offert par l'auteur.

L'Année scientifique et industrielle, par M. L. Figuier, 6e année, 1862. 1 vol. in-12. Offert par l'auteur.

Annuaire du Cosmos, 4e année, 1862. Offert par l'auteur.

Revue sur le système d'inoculations curatives du Dr Télèphe Desmartis, par M. J.-B. Corbiot. Bordeaux, 1862.

Assemblée générale de l'Institut de charité pour les orphelins protestants, fondé à Saverdun (Ariége), 27 octobre 1861. Offert par M. L. D'Ornous.

OMISSIONS ET ERRATA.

Nous avons reçu de M. Bouteille, secrétaire général de la Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes, une lettre par laquelle il nous signale une omission que nous nous empressons de réparer.

Sur la liste des Académies et Sociétés auxquelles appartenait M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire (Bulletin, 6e séance publique du 20 février 1862, page XX), parmi les Sociétés des départements, il faut ajouter : *Président honoraire de la Société zoologique d'acclimatation des Alpes.*

Dans le procès-verbal de la séance publique du 20 février 1862 (même numéro du bulletin, page I), les noms de *madame A. Pessy* et de *M. le maréchal Santa-Cruz*, ont été omis parmi ceux des personnes qui assistaient à la séance.

Même Bulletin, même page, au lieu de *M. le baron d'André, ministre de France, à la Haye*, lisez *M. le baron d'André, ancien ministre de France à la Haye;* et plus loin, à la suite du nom de M. le comte de Montessuy, lisez, ancien ministre de France *à Bruxelles*, au lieu de *à la Haye.*

Même Bulletin, page LI, note (1), au lieu de *l'étude des animaux supérieurs*, lisez *l'étude des animaux inférieurs.*

Page LV, note (1), au lieu de *je les ai rappelées*, lisez *je les ai rappelées en me laissant guider par Duhamel.*

Page LXVII, note (2), au lieu de *cette propriété même*, lisez *cette prospérité même.*

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

I. — On peut dire que de décembre à mars le Jardin zoologique est entré dans son quartier d'hiver. Les animaux, comme les végétaux, se sont bornés à vivre, ils n'ont donné signe d'activité que dans l'exercice des fonctions nécessaires à l'entretien de la vie. L'hiver n'est pourtant pas une saison de mort, c'est un sommeil pendant lequel la nature répare ses forces pour les retrouver plus vives et plus fécondes au réveil du printemps. Dès le milieu de janvier les signes du renouveau sont sensibles : beaucoup d'arbres ont des bourgeons gonflés et près de s'épanouir, leur écorce est plus luisante. La crête pâle des Coqs et des Faisans, leur œil terne, s'animent. Tous les animaux sont plus allègres et plus gais ; quelques-uns déjà se recherchent, se poursuivent et ont l'amour hâtif. Cette reprise de la vie, qui semble concorder avec le retour du soleil, paraît indépendante des degrés du calorique et de la lumière, car ses manifestations n'ont pas discontinué et ont suivi leur cours, malgré les jours froids ou sombres qui ont eu lieu en février.

II. *Mammifères.* — En janvier, il est né un faon de Cerf cochon ; deux jeunes Antilopes nilgauts (deuxième portée) de la paire que nous avons au Jardin. Ce sont deux femelles, qui jouissent de la plus belle santé : la portée de l'an dernier a été vendue au roi d'Italie et au Jardin zoologique de Cologne. Une Brebis de Caramanie, deux Chevrettes du Sénégal.

En février, un Agneau mâle de Naz, trois Romains, un Mauchamp, un Chevreau du Sénégal.

On a remarqué que, pendant les grands froids, la diarrhée avait été assez fréquente parmi les Mammifères. Nos Gazelles, surtout, ont mal supporté l'hiver, nous en avons perdu deux. L'an dernier, à cause de la rigueur de la saison, on s'était mieux trouvé de tenir ces animaux enfermés et dans l'obscurité. Cette année, on a voulu leur laisser une demi-liberté qui leur a été funeste : car, en cherchant à sortir, elles se heurtaient contre les clôtures, ce qui a déterminé à leurs museaux la formation d'abcès qui, par l'infiltration dans les tissus de la voûte palatine, ont produit de grands désordres.

Nous n'avons eu à regretter qu'un Pécari mort phthisique, un Paca, un Bouc d'Égypte, un Agouti, deux Lièvres, douze Lapins ou Lapereaux.

III. *Poulerie.* — La ponte a été presque nulle en décembre. Vers la mi-janvier, deux Poules cochinchinoises fauves ont manifesté le désir de couver et ont gardé le nid pendant huit jours. La production des œufs a toujours été en augmentant. Ce sont les races asiatiques, de la Réunion, de Hambourg, de Breda et de la Campine qui ont donné le plus. Les indigènes et les Padoues sont plus en retard, et ne donnent des œufs que par exception.

On a remarqué que les Coqs côchaient plus le matin en sortant et le soir en rentrant que dans le reste de la journée. En général, la poulerie est plus bruyante, plus turbulente et plus vorace.

On stimule la ponte par une nourriture plus échauffante. Pendant l'hiver,

on donnait aux volailles moitié orge et moitié sarrasin. Depuis le commencement de janvier, l'orge n'entre plus que pour un tiers dans la nourriture, et l'on ajoute un tiers avoine et un tiers sarrasin.

IV. *Volière.* — En janvier, une Colombe lophote a donné un œuf, a voulu le couver et l'a mené à bien. Les Autruches, les Casoars se poursuivent. Une Autruche a donné deux œufs. Les Faisans, à la fin de février, sont en plein amour. On a parqué les Oiseaux d'eau en janvier. Leur ponte est abondante en février, à commencer par les Oies d'Égypte. Nous confirmons au Jardin zoologique la remarque déjà faite que, en général, les animaux provenant de l'hémisphère austral, pendant les premiers temps de leur transport dans le boréal, conservent les habitudes de leur lieu d'origine et font leur ponte aux mois qui correspondent au printemps de leur climat, qui est l'hiver du nôtre.

Les Flammants ont fait leur mue en janvier, ainsi que le jeune Cygne noir né au Jardin en novembre.

La mortalité des Oiseaux a été un peu plus considérable en hiver que durant les autres saisons, sans qu'il y ait eu aucune affection particulière. Elle s'est élevée à 200 pièces sur une population de près de 3000 Oiseaux. Nous avons été frappés de la résistance que les Oiseaux envoyés des régions intertropicales opposent au froid. Les Colombi-gallines de la Jamaïque et de la Guadeloupe ont très bien supporté leur deuxième hiver. Un Coq de la Guadeloupe, dit Caraïbe, espèce commune, a été laissé à dessein exposé à toutes les intempéries, couchant sur les arbres en plein air, par des nuits de 10 à 12 degrés. Il est présentement plus beau que jamais.

V. *Dons.*—Un Bélier astrakhan et une Brebis mérinos croisée d'Astrakhan par S. M. l'Empereur ; une Gazelle par M. A. Marot ; une collection de Faisans par Marc Lejeune ; quatre Goëlands par M. le commandant Lherminier.

Deux Oies de Gambie, quatre Moutons du Sénégal à laine courte par M. le contre-amiral Bosse. La toison de ces animaux consiste en un poil droit, court et dur ; ce n'est pas une véritable laine. On sait que les Moutons d'Europe transportés dans les Antilles, dès la deuxième ou troisième chute de leur toison, présentent une modification semblable, leur laine se change en un véritable poil : il sera curieux de constater si le fait inverse a lieu, c'est-à-dire si les Moutons du Sénégal transportés dans les climats froids auront leur poil remplacé par une véritable laine.

VI. *Jardin.*—Les froids de décembre et de janvier n'ont porté aucun préjudice à nos végétaux ; la température très adoucie de quelques jours en février a provoqué un mouvement de la séve qui ne se produit ordinairement qu'en mars. Aussi les Lilas, Chèvrefeuilles, Seringats, Sureaux, quelques Spirées, Cratægus, Groseilliers, Rosiers du Bengale, ont de gros boutons et même de petites feuilles. Le Jasmin nudiflore est en fleur depuis la mi-janvier, et à la fin de sa floraison il va être remplacé par les Mahonias, Forsythia, Poiriers du Japon ou Pruniers de la Chine, auxquels il suffira, pour épanouir leurs fleurs, de quelques rayons du soleil. La Violette a aussi donné signe de vie, mais les derniers jours de février ont un peu ralenti ce printemps anticipé.

Le Jardin d'hiver, pavoisé de Camellias en fleur, est splendide à voir. Cette floraison n'est point simultanée, cette année, comme les années précédentes, et paraît se faire successivement et vouloir se prolonger : toutes les belles plantes intertropicales de M. Linden ont très bien supporté l'hiver. L'appareil de chauffage a été disposé de manière à pouvoir donner une température de 8 degrés par les jours les plus froids.

Voici la liste des plantes envoyées au Jardin :

Graine de Cocozzelli, par M. Drouyn de Lhuys ;

Érables à sucre, par M. de Puibusque.

Une collection de graines et arbres forestiers du Canada, envoyée à M. Drouyn de Lhuys par M. Gauldrée-Boilleau, consul de France au Canada ;

Jeunes plants d'Eucalyptus, par M. Delisse, de Bordeaux.

Le Jardin, pendant ces trois mois d'hiver, malgré les mauvais jours, a reçu 40 000 visiteurs. Il continue d'être une des promenades favorites de la population parisienne.

VII. L'*Aquarium* n'a cessé d'exciter la curiosité du public, qui chaque jour s'y présente avec plus d'empressement. On ne se lasse pas de voir ces étranges populations de la mer, si inconnues jusque-là. Leur peu de mortalité est vraiment surprenant : à peine depuis cinq mois a-t-on perdu quelques-uns des poissons et des êtres marins ou d'eau douce qui ont été placés dans les bassins. Ils sont nourris, deux fois par semaine, en présence des visiteurs, avec des débris de poissons, d'huîtres, de foie de bœuf, de vers ou de vermicelle. Dans le vestibule de l'Aquarium ont été installés divers modèles d'appareils à éclosion. Une très belle collection d'œufs embryonés de Truite, Saumon, Truite saumonée ordinaire ou des lacs, de Fera, Lavaret, Ombre-chevalier, nous a été fournie par M. Coumes, directeur de l'établissement de pisciculture d'Huningue, par notre collègue M. le professeur Chavannes (de Lausanne), par M. Millet et M. le comte de Brigode. Plus de 100 000 éclosions se sont faites régulièrement. Le public a pu en suivre les diverses phases, soit dans les rigoles artificielles, soit dans des tubes ingénieusement disposés par M. Millet, toujours si zélé pour tout ce qui peut contribuer aux progrès de la pisciculture.

De très belles Truites ont été envoyées par M. Charles Wallut, et placées dans le bassin n° 1. Des Écrevisses rouges, par M. Passy : cette espèce est très singulière, car vivantes, elles sont à peine distinctes, par leur coloration rouge, des Écrevisses passées au feu (bassin n° 2). De petites Lamproies de rivière, par MM. Millet et de Brigode (n° 1). Un arbre à Moules et un bloc calcaire de Pholades, ces mollusques térébrants qui creusent leur tanière dans les pierres les plus dures, par M. René Caillaud (bassin n° 12).

	6 h. du matin. Temp. moyenne.	Midi. Temp. moy.	Minimum.	Maximum.
Décembre.	— 1,5	+ 6	— 10	+ 14
Janvier. . .	— 0	+ 6	— 12	+ 14
Février . . .	+ 2	+ 6	— 8	+ 17

RAPPORT

DE LA

COMMISSION DE COMPTABILITÉ

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

Composée de MM. Passy, Dupin,

et M. Frédéric JACQUEMART, rapporteur.

(Séance du 28 mars 1862.)

Messieurs,

Si votre Commission des finances vient plus tardivement que les autres années vous rendre compte des recettes et des dépenses de la Société pendant l'année 1861, et vous présenter la situation financière au 31 décembre dernier, c'est que, dès les premiers jours de janvier, M. le trésorier, appelé en Suisse par des affaires importantes, n'en est revenu qu'à la fin de février.

Un examen attentif de toutes les pièces nous a démontré la parfaite régularité des écritures. Nous venons en conséquence, messieurs, vous proposer de voter des remercîments à M. le trésorier, dont la tâche devient chaque année plus lourde, en raison du développement continuel de notre Société.

Recettes en 1861.

Au 31 décembre 1860, il y avait en caisse		7,784 fr. 69
Pendant l'année 1861, les recettes se sont élevées, conformément au tableau n° 1 ci-annexé, à.		67,097 »
D'où le total des sommes dont la Société a pu disposer en 1861 est de.		74,881 fr. 69

Dépenses en 1861.

Les dépenses pendant cette même année se sont élevées, conformément au tableau n° 2, à	49,194 fr. 05	
Mais, à ces dépenses, il convient d'ajouter ce qui reste dû :		
A reporter. . . .	49,194 fr. 05	74,881 fr. 69

Report.			49,194 fr. 05	74,881 fr. 69
1° A l'éditeur :				
Pour solde des frais relatifs au Bulletin de 1861	3,585 fr.	»		
Pour l'achat de Bulletins antérieurs. . . .	200	»		
Pour divers affranchissements	48	10		
2° A l'imprimeur .	275	»		
3° A Souliard, pour les frais du troupeau, pendant le dernier trimestre 1861.	1,486	20	5,817 90	
4° Le solde de la nourriture des Lamas et Alpacas, au 31 décembre 1861	223	60		
Ce qui porte la dépense totale pour 1861 à.			55,011 fr. 95	55,011 fr. 95
L'excédant des recettes sur les dépenses est donc de				19,869 74
En outre, il est dû à la Société :				
Par l'Empereur, pour Alpacas.				7,500 »
Par la Société des Alpes.				100 »
Par la Société du Jardin zoologique, son compte courant				231 »
Sur les cotisations arriérées, savoir :				
Pour 1856.	35 fr.			
— 1857.	220			
— 1858.	320		19,104 fr.	
— 1859.	1,735			
— 1860.	3,643			
— 1861.	13,151			
Nous ne saurions évaluer les sommes qu'on peut espérer recouvrer sur cet arriéré à plus de				7,500 fr »
Depuis le 1er janvier, plus de 7000 fr. sont déjà rentrés.				
Enfin, il reste à encaisser la somme de. . . . . que M. le Ministre du commerce a bien voulu mettre à notre disposition, en 1861, comme les années précédentes, à titre d'encouragement.				1,500 »
Ce qui porterait le disponible, à.				36,700 fr. 74
Mais nous devons ce qui a été reçu pour :				
La famille Remy			258 fr. 10	
Le prix Chagot.			2,000 »	
Le prix de M. Sacc			100 »	
Le prix Thellier.			500 »	
La médaille Guérineau.			350 »	
A reporter. . .			3,028 fr. 10	36,700 fr. 74

Report. . .	3,208 fr. 10	36,700 fr. 74
La fondation de M. A. G.	332 40	
La souscription à la statue de Daubenton.	2,478 15	
Total dû à divers.	6,018 fr. 65	6,018 65
Ce total, déduit du précédent, donne une différence de.		30,682 fr. 09

représentant la somme dont la Société peut disposer au 1er janvier 1862, toutes les dépenses étant payées.

Au 1er janvier 1861, toutes les circonstances étant à peu près les mêmes, le disponible s'élevait à 19,518 64

Votre réserve pendant l'année écoulée (1861) s'est donc augmentée de . . . . . 11,163 fr. 45

L'accroissement de cette réserve avait été :

En 1857, de . . . . . 11,075 fr. »
1858, de 12,323 04
1859, de 15,014 70

Vous vous rappelez, messieurs, que par suite de l'acquisition du troupeau d'Alpacas, notre réserve avait diminué en 1860 de 9,186 fr. 01, au lieu d'être augmentée.

En résumé, la Société possède aujourd'hui, non compris les animaux :

Valeurs disponibles	30,682 fr. 09
100 actions du Jardin zoologique	25,000 »
20 obligations des Ardennes (fondation de M. A. G.), dont le produit doit être distribué en récompenses annuelles.	6,134 »
	61,816 fr. 09

En vertu de l'autorisation que vous avez donnée, on a déjà rayé de la liste de la Société les noms de 195 personnes qui n'avaient pas payé les cotisations antérieures à l'année 1860.

Nous demandons aujourd'hui le pouvoir d'étendre cette mesure à tous ceux qui n'ont pas payé les cotisations antérieures à 1861. Le plus grand nombre des membres retardataires habitent des pays éloignés, où la perception annuelle de sommes aussi minimes présente souvent beaucoup de difficultés.

Pour remédier à cet état de choses, votre Conseil est d'avis que les membres de la Société qui lui présenteront des candidats étrangers, les invitent à se libérer par une cotisation définitive, toutes les fois que cette proposition pourra sans inconvénient être faite aux candidats.

Le nombre des souscriptions définitives est aujourd'hui de 119. Ce nombre pourrait augmenter considérablement sans apporter aucune entrave à nos opérations, car aux termes de l'article 18 des statuts, les souscripteurs définitifs ne sauraient jamais réclamer autre chose de la Société que l'envoi du Bulletin et la jouissance des droits attribués à chaque sociétaire. En cas de liquidation, ils n'ont droit, comme tous les autres membres, qu'à leur quote-part dans les biens de la Société.

Vous trouverez sans doute prudent, messieurs, en attendant que vous puissiez faire mieux, de placer, pour ne plus y toucher, la moitié environ du montant des cotisations définitives, de manière à vous assurer un re-

venu supérieur aux dépenses annuelles occasionnées par les souscripteurs définitifs, et telles que l'envoi du Bulletin et une partie de nos frais généraux. Dans les conditions actuelles, une réserve de 16,000 fr. serait suffisante ; elle va être formée.

Recettes de 1861.

Vous avez vu, messieurs, que les recettes pour 1861 s'élevaient à . . . . . 67,097 fr. »

Elles se composent de :

315 fr.	»	Dons faits à la Société.
296	»	Versements pour une médaille donnée à M. Roehn, à l'occasion de l'arrivée en France du troupeau d'Alpacas.
300	»	Don A. G. en 1860, pour ordre.
292	20	Intérêts de la fondation de M. A. G..., pour être distribués en récompenses aux surveillants des animaux du Jardin d'acclimatation et des succursales de la Société impériale d'acclimatation.
44,914	»	Cotisations perçues, dont 3504 fr. pour cotisations arriérées.
3,345	»	13 cotisations définitives ; ce qui porte leur nombre à 119.
522	»	Vente des Bulletins des années précédentes.
90	»	Vente de six médailles d'aluminium.
10	»	Vente d'une gravure d'Yak.
915	50	Produits vendus du troupeau de Souliard ; savoir : 250 fr. » 1 Bouc et 1 Chèvre d'Angora. 585 » Toisons. 69 » Tissus d'Angora. 11 50 Vente d'une peau.
9,377	70	A valoir sur les ventes d'Alpacas et de Lamas, en 1860-1861.
110	»	Vente d'œufs de Perdrix Gambra venus d'Afrique.
60	»	Vente de tissus du Ver du Chêne.
255	»	Vente de Pommes de terre (250 fr.) de Sainte-Marthe, livrées en 1858 à la Société d'agriculture de Melun, et graines diverses (5 fr.).
1,400	»	Loyer de la Société protectrice pour les années 1860 et 1861.
1,095	»	Versement de M. A. G..., pour une médaille d'or frappée en l'honneur de M. de Montigny, et produit de la vente de 10 de ces médailles (30). Est-il nécessaire de vous rappeler, messieurs, que sur la proposition de ce généreux anonyme, vous avez décidé, à l'unanimité, que pour reconnaître les services éminents rendus à l'acclimatation par M. de Montigny, une médaille serait frappée à son effigie, et que les fonds en ont été faits par M. A. G...
63,297 fr. 40		*A reporter.*

63,297 fr. 40 *Report.*

3,200 » Versement pour la statue à ériger en l'honneur de Daubenton.

Les sommes souscrites s'élèvent aujourd'hui à 10,382 fr.

L'Empereur a bien voulu s'inscrire pour 3000 fr., et M. le Ministre de l'agriculture et du commerce pour 1000 fr. M. le Ministre d'État vient, sur la demande de M. Drouyn de Lhuys, de nous donner le marbre nécessaire. Après un concours ouvert entre cinq sculpteurs distingués, le modèle présenté par M. Godin a été adopté par votre Commission, et depuis plusieurs mois l'artiste est à l'œuvre.

Il est donc nécessaire que Messieurs les souscripteurs effectuent leurs versements, et qu'un dernier appel soit adressé à toutes les personnes qui désirent se joindre à notre Société pour rendre hommage à l'illustre naturaliste.

Son plus beau titre à la reconnaissance publique sera d'avoir introduit en France, acclimaté et amélioré le Mouton mérinos. Ce précieux animal, qui a grandement contribué au développement et à la richesse de l'agriculture française, se répand dans le monde entier. Les magnifiques et nombreux troupeaux de l'Australie et de l'Amérique du Sud, qui envoient chaque année, en Europe, des millions de kilogrammes de laines très estimées, sont composés de mérinos français. Les propriétaires de ces troupeaux, jaloux de les perfectionner sans cesse, ne reculent devant aucun sacrifice pour se procurer les plus beaux Béliers de France.

Cette statue, vous l'avez décidé, messieurs, sera placée dans le Jardin zoologique d'acclimatation.

500 » Versement de M. Theillier Desjardins (de Saint-Quentin), prix pour la reproduction du Colin de Californie en liberté.

99 60 Intérêts touchés par la famille Remy.

67,097 fr. »

Dépenses de 1861.

Nous allons passer maintenant à l'examen des divers chapitres des dépenses dont l'ensemble s'élève à . . . . . 55,011 fr. 95

Savoir :

3,811 fr. 50 Solde du Bulletin de 1860.

11,935 » Bulletin de 1861. 2452 exempl. (dont 152 gratis), ont été fournis au prix moyen de 4 fr. 86 par exemplaire rendu à domicile.

Si ce prix est plus élevé de 29 c. que de droit, cela

15,746 fr. 50 *A reporter.*

15,746 fr. 50 *Report.*

tient à ce que le volume du Bulletin contient 50 feuilles d'impression au lieu de 42, nombre convenu. En 1859 et 1860, les prix du volume étaient de 5 fr. 01 et 4 fr. 90.

D'ailleurs, en raison même du traité passé avec M. Masson, et qui aura cours encore en 1862, le prix moyen doit nécessairement diminuer avec le nombre des volumes, toutes circonstances étant égales.

En effet, le prix du volume de 42 feuilles est payé à raison de 5 fr. pour les 1500 premiers exemplaires, et de 3 francs pour ceux excédant ce nombre. A ces prix on ajoute un franc par exemplaire distribué hors de Paris.

645 » Achat à M. Masson des Bulletins des années précédentes, pour livrer à de nouveaux membres.

2,162 30 Solde de l'entretien du troupeau de Souliard, en 1860.

6,375 75 Troupeau de Souliard.

Frais de nourriture, de berger, d'employés et d'entretien pour le troupeau en 1861 et transports d'Yaks (186 fr. 35).

Au 31 décembre 1861, le troupeau se composait :

1° De 8 Yaks, savoir : 3 mâles, dont un adulte, un de dix-huit mois et un de sept mois; de 5 femelles, dont 4 de plus de deux ans et un de sept mois.

2° De 6 Vaches du Cantal et de Salers.

3° De 1 Veau métis de Vache et d'Yak, âgé de deux mois.

4° De 41 Boucs et Chèvres d'Angora de pur sang; dont 13 Boucs, 24 Chèvres de plus de dix-huit mois, 4 Chèvres de huit mois.

5° De 28 Boucs et Chèvres métis, dont 3 Boucs castrés de dix-huit et huit mois, 13 Chèvres de dix-huit mois, 12 Chèvres de huit mois.

84 têtes.

La nourriture des Yaks et des Vaches est payée à raison de 12 fr. 50 par mois et par tête ; celle des Chèvres et Chevreaux, à raison de 3 fr. 60.

Le Bœuf qui s'attelait avec le Taureau Pluton en 1860 a été vendu.

Le nombre des Yaks s'est augmenté, dans l'année écoulée, de trois individus, dont 2 sont nés à Souliard ; le 3e est venu des Alpes, où nous en avions 3 en pension.

24,929 fr. 55 *A reporter.*

24.929 fr. 55 *Report.*

A la fin de 1861, la Société possédait 14 Yaks, dont 8 à Souliard, 3 à Paris, et 3 dans les Alpes.

Des expériences très intéressantes sur les métis d'Yak et de Vaches sont heureusement commencées.

Les 6 Vaches ont été saillies par un Taureau Yak : l'une a donné un métis ; 3 autres sont sur le point de mettre bas, et l'on croit que les deux dernières sont pleines.

Le nombre des bêtes d'Angora, qui était de 62 à la fin de 1860, n'est plus, à la fin de 1861, que de 41 : différence en moins 21. Cette diminution, malgré 4 naissances, a eu pour causes : La vente de 2 bêtes (Bouc et Chèvre), l'envoi à Paris de 5 bêtes (3 Boucs et 2 Chèvres), et la mort de 18 individus, soit une mortalité de 27 pour 100. La mortalité sur ces Chèvres métisses a été de 8, soit 30 pour 100, c'est-à-dire un peu plus forte.

Nous vous avons déjà dit, il y a un an, que la cachexie aqueuse, à la suite de pluies, de neiges et d'humidité infiniment prolongées en 1860-61, avait envahi notre troupeau, comme beaucoup d'autres, et causé toutes ces pertes. Le mal aujourd'hui a tout à fait disparu ; les bêtes sont vigoureuses : 30 Chèvres viennent de mettre bas et plusieurs autres sont pleines.

Ces naissances combleront bientôt les vides.

En outre des 41 Boucs et Chèvres d'Angora de Souliard, vous en avez encore 5 à Paris, dont 3 Boucs et 2 Chèvres, total 46 Angoras, et 28 Boucs et Chèvres métis.

Votre Conseil est d'avis de continuer les ventes d'Angora, afin de ne pas augmenter le troupeau de Souliard : il ne doit être qu'un dépôt suffisant d'Angora de pur sang. Peut-être dans l'avenir sera-t-il possible d'entretenir cette race au moyen de Chèvres métisses suffisamment améliorées.

507 05 Yaks du Tibet ; soit :

225 fr. » à la Société des Alpes, pour nourriture de deux Yaks (2e semestre de 1860).

282 05 Transports de 2 Yaks.

33 70 Chèvres d'Angora, frais de transport.

5,127 75 Pour Alpacas et Lamas.

Nourriture, médicaments, soins et gardiens (d'octobre 1860 au 31 décembre 1861).

Vous vous rappelez, messieurs, que vers la fin de 1860 une terrible maladie envahit notre troupeau d'Alpacas et de Lamas. Il ne restait plus que sept animaux, tous gravement malades, lorsque votre Conseil

30,598 fr. 05 *A reporter.*

30,598 fr. 05 *Report.*

pensa qu'on devait les soustraire à l'influence pernicieuse d'étables empestées. Il les confia à l'un de vos confrères (à Paris), chez lequel ils furent installés le 9 novembre 1860, en les laissant sous la surveillance du Jardin, sous la direction médicale de M. Leblanc, et sous la garde du berger Christian Ruoff.

Ainsi que vous l'apprendrez par un rapport qui va vous être lu dans la séance de ce jour, ces sept animaux vous ont été conservés ils sont aujourd'hui dans d'excellentes conditions de santé.

Tous les soins donnés, non-seulement à ces animaux, mais au troupeau entier, ont coûté jusqu'au 15 mai 1861, 3605 fr. 75.

Sans doute, il est triste d'avoir à faire de telles dépenses, disons cependant qu'elles sont de beaucoup inférieures à la valeur des 7 animaux conservés, estimés de 8 à 10,000 fr., et que l'expérience que vous avez acquise ne sera pas perdue. Trois de ces bêtes ont été vendues à la Société des Alpes et au Jardin d'acclimatation. Il vous reste 3 Lamas femelles et un Alpa-Lama mâle.

Ces femelles sont pleines et ne tarderont pas à mettre bas ; le croît payera plus que vos frais de nourriture et de berger depuis le 15 mai dernier, soit 1532 fr.

Aussitôt après la mise bas, ces animaux seront installés au Jardin d'acclimatation, où leur entretien sera moins coûteux.

La Société possède aujourd'hui au total 5 Lamas, dont 2 mâles et 3 femelles, un Alpaca mâle et un Guanaco femelle. Ces animaux sont à Paris.

283 15 Vers du Chêne du Japon, pour soin, nourriture et impression.

490 45 Frais d'achat, de transport et de distribution de graines diverses.

2,379 05 Séance annuelle des récompenses ;
Soit : 1,783 fr. 05 Récompenses,
455 » Séance publique,
441 » Imprimés.

7,843 35 Traitement des employés ; savoir :
933 fr. 15 Solde de 1860,
6,910 » Payés en 1861, pour :
L'agent général,
Les employés auxiliaires,
Le comptable,
Le garçon de bureau.

Votre Conseil a trouvé nécessaire, en raison de l'accroissement constant du travail, d'augmenter pour 1861

41,594 fr. 05 *A reporter.*

41,594 fr. 05		*Report.*
		les émoluments des divers employés, et de prendre un commis pour aider votre agent général. Malgré son zèle et sa capacité, auxquels le Conseil est heureux de rendre justice, il ne pouvait suffire à la tâche.
9,827	60	Frais généraux, savoir :
		3,689 fr. 80 — 3,000 fr. » Loyer.
		162 05 Impôts.
		44 45 Assurance.
		483 30 Chauffage.
		5,937 80 — 1,620 30 Ports divers, affranchissement.
		2,390 » Imprimeur, lithographe, relieur.
		1,303 80 Frais divers.
		249 10 Fournitures de bureau.
		374 60 Distributions diverses.
		200 souscriptions pour la statue de Parmentier.
580	50	Dépenses pour le mobilier, achat d'un lampadaire, de quatre fauteuils avec tabourets, et travaux pour le bureau.
136	45	Frais de recouvrements en province.
60	»	A M. Chagot : Intérêts de 2000 francs déposés par lui, et destinés à un prix pour la domestication de l'Autruche.
1,743	40	Dépenses pour la médaille Montigny : sur cette somme vous avez reçu les deux tiers, 1,095 fr.; la dépense supportée par vous est donc de 646 fr. 40.
769	95	Dépenses pour la souscription de la statue de Daubenton.
300	»	Emploi du don A. G... de 1860 pour ordre.
55,011 fr. 95		

Nous croyons devoir vous rappeler, en terminant ce chapitre, que la situation de la Société au 31 décembre 1861 se résume par un actif net de 61,266 fr. 09.

En outre, la Société possède de nombreux animaux, dont le détail est consigné au tableau n° 3.

Nous allons vous présenter, messieurs, un aperçu des recettes et des dépenses probables pour 1862.

Recettes pour 1862.

Les valeurs en caisse ou à recouvrer, au 1er janvier 1862, s'élèvent à 30,132 fr. 09; mais nous avons dit qu'il était prudent de prélever 16,000 fr. sur cette somme, et de les placer de manière à avoir un revenu supérieur aux dépenses annuelles occasionnées par le service des 119 sous-

cripteurs définitifs. Il resterait donc au 1er janvier, en valeur disponible, seulement . . . . . 14,132 fr. 09

2044 souscriptions renouvelées sur 2353, déduction faite de 353, représentées par 119 souscriptions définitives, 38 membres honoraires, 47 Sociétés affiliées et 105 souscriptions à annuler, ou qui ne seront pas payées par les souscripteurs, soit . . . . . 51,100 fr.

200 souscriptions nouvelles à 30 fr. . . .	6,000	
En 1861, il y en a eu 232.		
20 souscriptions définitives à 260 fr. . . .	5,200	
Allocations du Ministre et dons.	1,600	
Revenu des capitaux	1,000	
Revenu de la donation de M. A. G. . . .	300	
Loyer de la Société protectrice.	700	
Total des recettes.	65,900 fr.	65,900
Ces recettes, jointes à la réserve, forment un total de.		80,032 fr. 09

représentant l'importance des valeurs dont la Société peut disposer en 1862, en dehors de ses réserves.

Dépenses pour 1862.

Loyer, impôts, assurance, chauffage	3,800 fr.	»
Bulletin, 2500 exemplaires à 4 fr. 86 (prix moyen de 1861).	12,200	»
Frais généraux (10 pour 100 de plus qu'en 1861). . .	6,500	»
Recouvrements en province.	250	»
Traitement des employés et gratifications.	9,000	»
Séance annuelle, récompenses, prix (2000 fr.), imprimés, frais	4,500	»
Troupeau de Souliard.	8,000	»
Troupeau d'Alpacas et de Lamas.	2,000	»
Nourriture des Yaks des Alpes	300	»
	46,550 fr.	»
Si des recettes probables pour 1862.	65,900 fr.	»
nous retranchons les dépenses probables de la même année	46,550	»
on trouve un excédant de recettes de.	19,450 fr.	»
Cet excédant, joint à l'encaisse du 1er janvier 1862, qui, après le prélèvement d'une réserve de 16,000 fr., se réduit à	14,132	09
donne pour l'année 1862, un total disponible de.	33,582 fr.	09

C'est-à-dire, messieurs, qu'après avoir payé toutes les dépenses de votre budget ordinaire, vous pourriez, sans toucher à votre réserve, disposer en 1862 d'une somme de 33,582 fr. 09, si vous ne trouviez plus sage d'en consacrer une partie à l'augmentation de votre réserve même.

Disons, en terminant, messieurs, que la situation de la Société peut se résumer de la manière suivante.

Elle se compose au 31 décembre 1861 :

1° De 2202 membres (déduction faite de 105 membres douteux), dont 2139 membres titulaires, et 38 membres honoraires.

2° De 46 sociétés agrégées, dont 31 françaises et 15 étrangères, réparties comme suit : en Allemagne, 1 ; en Autriche, 2 ; en Espagne, 2 ; en Italie, 1 ; en Pologne, 1 ; en Suisse, 5 ; en Wurtemberg, 2 ; à l'île Maurice, 1.

3° De 17 sociétés affiliées, dont 8 en France, 4 dans les colonies françaises, 2 en Russie, 1 en Prusse, 1 en Sicile, 1 en Égypte.

En outre, 44 délégués sont répartis dans le monde entier, savoir :

En France, 17 ; dans les colonies françaises, 2 ; en Europe, 13 ; en Asie (Chine et Japon), 4 ; en Afrique (Égypte), 1 ; en Amérique du Nord, 3 ; en Amérique du Sud, 2 ; en Océanie (Batavia et Sydney), 2.

Telle est, messieurs, votre organisation. Vous connaissez les noms des souverains, des personnages illustres à des titres divers, des hommes éclairés et dévoués, qui, par leur action commune et leur égale souscription, vous donnent tout à la fois la puissance et la richesse, sans lesquelles on ne peut rien créer.

Vos ressources annuelles se sont progressivement élevées jusqu'à 65,000 francs ; administrées avec une économie prudente, mais qui n'a reculé devant aucune dépense utile, elles ont suffi à vos dépenses courantes, à la nourriture de vos troupeaux, à des tentatives coûteuses, à la distribution de vos récompenses, et elles vous ont encore permis de créer une réserve qui, en espèces, actions du Jardin et en obligations, s'élève à 62,000 francs.

Vos œuvres, ce sont tous les travaux que vous dirigez ou que vous inspirez ; ce sont tous les efforts isolés que vous réunissez en faisceau, et qui reçoivent de vous la sanction et la force nécessaires pour se faire jour.

Vos moyens d'action, ce sont vos exemples ; ce sont vos séances ordinaires où vous écoutez tous ceux qui veulent se faire entendre ; vos sections, où des personnes d'une même spécialité s'éclairent les unes les autres, et étudient des questions que vous leur avez soumises ; vos conférences publiques, où tout ce qui se rattache à l'acclimatation est enseigné au point de vue de la théorie et de la pratique, tantôt par des professeurs émérites, tantôt par de jeunes talents heureux de porter la parole dans la même enceinte que leurs maîtres ; le Bulletin, qui répand les résultats de vos efforts ; vos séances annuelles et solennelles où, en présence d'une nombreuse assemblée, des hommes éminents expliquent vos travaux, font connaître vos conquêtes, parlent d'acclimatation sous les formes les plus séduisantes et proclament vos récompenses.

Elles sont modestes sans doute ; mais persuadés que l'honneur est prisé plus haut que l'argent, vous avez voulu, pour relever le mérite de ces récompenses, que décernées avec une justice rigoureuse, leur nombre fût restreint et qu'elles fussent les mêmes pour les têtes couronnées que pour le plus humble de vos collaborateurs.

Enfin, le Jardin d'acclimatation, réalisation encore incomplète de vos idées et de vos tendances, montre chaque année, à des centaines de mille de visiteurs, le but que vous poursuivez, les intéresse à vos travaux, leur en donne le goût, et leur fournit les moyens de vous seconder.

C'est à cet ensemble, si heureusement et si habilement combiné et mis en pratique, avec un dévouement sans bornes, par notre à jamais regrettable président, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, que nous devons le développement inouï de notre Société. M. Geoffroy Saint-Hilaire ne nous pardonnerait pas, si nous ne rapportions aussi à tous ceux qui l'ont si bien secondé une juste part du succès obtenu.

Nous faisons appel à tous ces dévouements dans un moment où notre Société vient d'être cruellement frappée, où son existence même aurait pu être menacée, si elle n'avait pas été fortement constituée ; si l'amour du bien n'était pas le lien le plus solide qui unisse ses membres ; si l'on n'était certain de toujours rencontrer parmi eux quelque haute intelligence, bien plus, quelque noble cœur digne de l'honneur laborieux d'être mis à notre tête.

Si notre douleur ne doit pas se consoler, nous avons du moins aujourd'hui la ferme confiance que la prospérité de notre Société continuera de s'accroître, tant que l'esprit qui a présidé à sa création ne cessera de vous animer.

C'est ainsi que nous honorerons le mieux la mémoire de ce savant homme de bien, dont les mœurs simples et pures, les sentiments tendres et élevés, le cœur loyal et désintéressé, l'esprit droit et l'habileté à manier les hommes, n'étaient pas moins admirables que la sûreté de son jugement, son ardeur constante au travail, l'étendue et la profondeur de sa science (1).

Animaux appartenant à la Société impériale zoologique d'acclimatation au 31 décembre 1861.

	Têtes.	Mâles.	Femelles.	
Lamas et Alpacas	6	3	3	Paris.
Guanaco femelle	1	»	1	—
Zébus	4	2	2	—
Vaches	7	7	»	Paris, 1. Souliard, 6.
Yaks	14	6	8	Paris, 1 m. 2 f. Souliard, 3 m. 5 f. Alpes, 2 m. 1 f.
Biche d'Aristote	1	1	»	Paris.
Chèvres d'Angora	46	16	30	Paris, 3 m. 2 f. Souliard, 13 m. 33 f.
Chèvres métisses d'Angora	28	3	25	Souliard.
Pécaris à collier	3	»	»	Paris.
Agoutis	2	»	»	—
Akouchi	1	»	»	—
Paca	1	»	»	—
Pénélope marail	1	»	»	—
Pénélope yacou	1	»	»	—
Colombes lumachelles	2	»	»	—
Cailles d'Australie	4	»	»	—
	122			

(1) Ce Rapport a été approuvé par un vote unanime de l'assemblée

RAPPORT
SUR LA FONDATION DE PRIX SPÉCIAUX
POUR LES
TRAVAUX THÉORIQUES RELATIFS A L'ACCLIMATATION

AU NOM D'UNE COMMISSION

Composée de MM. MOQUIN-TANDON, président, CLOQUET, DUMÉRIL, le baron SÉGUIER, L. SOUBEIRAN,

et le Cte d'ÉPRÉMESNIL, rapporteur.

(Séance du 28 mars 1862.)

Messieurs,

Nous venons vous demander d'ajouter au programme de nos récompenses annuelles une nouvelle catégorie de prix destinés spécialement aux études théoriques sur les sujets qui nous intéressent. Déjà, il y a six ans, la nécessité d'encourager ce genre de travaux s'était révélée aux auteurs du règlement des récompenses, il avait été question, dans le sein de la commission, d'établir la distinction que nous vous proposons de consacrer aujourd'hui. A cette époque, un sentiment, en quelque sorte de modestie, avait fait ajourner cette résolution : on craignait de paraître trop ambitieux en annonçant avec une certaine solennité des récompenses pour des ouvrages scientifiques spéciaux, alors qu'on ne connaissait pas le sort réservé à nos appels aux conquêtes de la pratique; depuis, cependant, et en fait, à la séance annuelle de 1856, nous avons décerné notre plus haute distinction, le titre de membre honoraire à M. le commandant Maury, dont les travaux relatifs à l'acclimatation étaient surtout du domaine de la théorie. Maintenant, après une expérience décisive de six années pendant lesquelles nous avons décerné 15 titres de membres honoraires, 375 médailles ou mentions honorables et des primes d'une valeur de 5500 francs, cette réserve serait hors

de saison, et nous pouvons demander désormais à la théorie un concours qui ne nous fera pas défaut.

Plusieurs opinions se sont produites parmi les membres de votre commission sur l'organisation de la nouvelle catégorie de récompenses : on a eu la pensée de mettre au concours l'étude de questions spéciales, d'attribuer à l'auteur ou aux auteurs des meilleurs mémoires une série de prix classés d'avance ; on a parlé aussi d'instituer un certain nombre de prix correspondant à chacune de nos sections : c'est un même ordre de raisons qui a fait renoncer à ces deux propositions. Plusieurs de nos collègues appartenant à un corps savant, illustre, nous ont dit tous les inconvénients attachés à ces indications impératives qui n'ont pour résultat que de créer des difficultés et des entraves, sans donner toujours l'impulsion désirée, les travaux tendant à se porter naturellement là où leur besoin se fait sentir. Aussi, sans que la Société renonce pour cela à la faculté de désigner officieusement les genres de travaux qui lui paraîtraient d'une utilité présente, votre commission vous propose d'adopter la rédaction suivante, conçue dans le sens le plus large.

Art. 1er. — A partir de 1863, les travaux théoriques sur des questions relatives à l'acclimatation pourront être récompensés, chaque année, par des médailles spéciales de 500 francs au moins.

Art. 2. — Les ouvrages devront être imprimés et remis à la Société avant le 1er juillet de chaque année.

Vous sanctionnerez, messieurs, nous n'en doutons pas, cette proposition ; vous sentirez avec nous tout le bien qui doit résulter pour notre œuvre, si franchement engagée dans la voie du progrès, de ce témoignage significatif de sa force et de cette alliance féconde, célébrée tant de fois et à juste titre, de la théorie et de la pratique (1).

(1) Les conclusions de ce Rapport ont été adoptées à l'unanimité par l'assemblée.

INSTRUCTIONS

RELATIVES A UNE MISSION POUR LE BRÉSIL

DONNÉE PAR LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION
A M. ALEXIS DE VILLENEUVE,

Par M. le comte de VILLENEUVE-FLAYOSC
et M. J. de LIRON D'AIROLES.

(Séance du 28 février 1862.)

Le Brésil, situé entre 4° 17′ de latitude nord et 33° de latitude sud, arrosé sous cette fécondante température par le plus grand fleuve du monde, ne présentant que des altitudes peu élevées, composé presque exclusivement de roches friables facilement désagrégées et produisant ainsi d'épaisses terres végétales, se trouve sous les plus belles conditions de puissance végétative ; au point de vue de la végétation, l'acclimatation peut y espérer de brillantes conquêtes.

Comme dans les étables à surabondante nourriture s'est formé le Durham, le type du bœuf charnu ; sur les terres fécondes du Brésil doivent se trouver les espèces ou les variétés végétales les plus développées. Il est même probable que des végétaux importés d'Europe au Brésil ont subi des transformations qui peuvent être utilement reportées vers la patrie primitive.

Le but de la Société d'acclimatation n'est nullement de chercher les raretés inutiles, ou les espèces scientifiquement remarquables, mais de répandre dans tout l'empire français, métropole et colonies, les espèces, les variétés les plus utiles à l'alimentation et à l'industrie humaine.

Le programme à tracer en ce sens se subdivise naturellement en végétaux et animaux.

Les végétaux de grande culture, les végétaux maraîchers, les végétaux forestiers, et enfin les plantes d'ornement, forment les diverses catégories sur lesquelles l'attention doit se porter successivement.

Lorsque des végétaux doivent être portés hors de leur patrie primitive, il faut se rendre compte des éléments et des conditions essentielles à leur développement. En première ligne est la température, c'est-à-dire la chaleur moyenne sous laquelle ils vivent ; il faut tâcher de connaître ensuite la température la plus basse à laquelle ils puissent résister, et enfin la température la plus élevée nécessaire à la formation de la substance utile, graine, fruit ou matière colorante, et compacité du ligneux. Pour avoir l'expression de nécessité de la plante en calorique, il faut noter le nombre de jours total qui constitue sa vie ordinaire. On appliquera ainsi aux lieux d'acclimatation la grande règle de Boussingault, d'après laquelle le nombre de jours multiplié par la température moyenne doit être un produit constant.

On pourra, sous ce point de vue, prendre des données précises et recueillies avec intelligence par un savant distingué dans la météorologie, par M. Liais, que la France a prêté au Brésil.

La question de l'humidité nécessaire à la plante viendra compléter l'étude des conditions météorologiques où doit se trouver la plante à acclimater.

Vient ensuite la grande question du sol, où le végétal se développe naturellement.

La plante est-elle d'une végétation rapide, et par son incinération laisse-t-elle beaucoup de cendres, 8, 10, 15 pour 100 de son poids sec, elle doit être rangée parmi les plantes épuisantes exigeant une terre féconde.

Quelle est la nature du sol natal, est-ce une terre de plateau, est-ce une terre de vallée? Si c'est une terre de plateau, quelle est la roche mère? Si c'est une terre de vallée, quelles sont les roches qui ont pu fournir le sol d'alluvion? Voilà ce qu'il faut savoir pour reproduire la plante avec succès et sur une grande échelle.

Quelle est l'épaisseur du sol végétal? quelle est sa compacité ou sa perméabilité? Celui qui planterait la vigne sur un sol imperméable verrait tous ses soins frappés d'impuissance, eût-il choisi même le climat du midi de la France, si bien approprié aux vignobles.

Il serait utile de rapporter à la Société d'acclimatation un échantillon de la terre végétale qui nourrit la plante que l'on veut expatrier. Un litre ou même un demi-litre de terre suffirait pour remplir ce but. Il faudrait choisir cette terre : 1° à la superficie ; 2° au fond du sol végétal ; 3° y joindre un échantillon de la roche qui constitue le sous-sol.

L'acclimatateur, guidé par toutes les notes dont nous venons de faire le tableau, marchera d'un pas sûr vers le but à atteindre.

Les plantes ne doivent pas être prises seulement en graines. Lorsqu'on peut les emporter dans leur premier âge de développement, on peut arriver mieux et plus vite à reproduire le végétal, dans les conditions primitives et caractéristiques de son développement.

Parmi les végétaux récemment conquis par le Brésil, l'arbre à thé paraît avoir droit à une mention spéciale. Le thé brésilien a été déjà l'objet d'un rapport à la Société.

Les oignons du Brésil sont signalés aussi pour leurs qualités exceptionnelles. Certaines variétés d'orangers paraissent avoir pris au Brésil des qualités remarquables. Rapporter des plants de ces types méritants et avec l'échantillon de la terre qui assure le mieux leur propriété ; amener ces plantes en France en usant de tous les soins détaillés dans les instructions générales.

Parmi les plantes forestières, les bois de couleur méritent une attention spéciale. En enrichir l'Algérie, le Sénégal ou les Antilles, serait une précieuse conquête.

M. Baril, comte de la Hure, cite une racine brésilienne fournie par une Anonacée (*Empire du Brésil*, p. 565), qui, plus légère que le liége, le remplace dans les filets et les bouées. Le liége, absorbé par des usages toujours croissants, ne peut plus suffire à la consommation ; il serait très important d'acclimater un végétal qui fournirait, au moins à certains points de vue, son équivalent.

Les blés ont été frappés dans la province de Sainte-Catherine par la maladie de la *rouille*, il serait bon de faire apprécier les causes spéciales qui ont rendu cette maladie si funeste aux froments de cette province.

Les plantes médicinales, les fébrifuges, les contre-poisons, les antisyphilitiques, les baumes, et autres produits végétaux du Brésil utilisés par la médecine, offrent des sujets intéressants aux tentatives d'acclimatation.

Ne pourrait-on pas importer le Palmier dont la fibre prise dans les feuilles permet de tisser directement les filets, et avec ce Palmier la plante térébinthacée dont l'écorce sert à enduire d'une teinture conservatrice les filets de Palmier?

Enfin les Orchidées du Brésil sont des plantes d'Ornement que l'on peut importer avec succès, et pour cet objet nous renvoyons à la précieuse note rédigée par M. le comte de Quélen.

Pour arriver à former une belle collection d'Orchidées, il serait extrêmement utile de se mettre en rapport avec M. Pinel, à Rio-Janeiro, et M. Porte, à Bahia, très connaisseurs et très amis de la science. Ils pourraient indiquer les localités où se trouvent les belles plantes, et la manière de les faire parvenir en Europe sans accidents.

Les frais d'envoi étant assez considérables, il serait avantageux de n'envoyer que des plantes du premier ordre, et surtout de très fortes touffes, ce qui en constitue la valeur. (Suit une liste des plantes les plus méritantes, tant du Brésil même que du Mexique, de la Colombie, Venezuela, Nouvelle-Grenade, qu'il est peut-être facile de se procurer à bon compte chez des amateurs.)

Cette nomenclature comprenant toutes les plus belles Orchidées connues, on peut être assuré que le choix que l'on pourra en faire sera judicieux et donnera de belles plantes.

Les caisses dites à la Ward ne sont pas nécessaires pour l'envoi des Orchidées; elles peuvent s'expédier dans des caisses pleines, les fortes touffes au fond, bien arrimées avec des barres de bois et surtout très pleines : la mousse, quelquefois difficile à se procurer, doit être employée très sèche; on la remplace avec avantage par de petits copeaux très fins et de la sciure de bois.

La caisse doit être très bien fermée et les coutures goudronnées, pour ne pas laisser entrer de l'air ou de l'eau de

mer. Il est important que les plantes ne soient emballées et portées sur le navire que très peu de temps avant son départ : les caisses doivent être placées à bord dans l'entre-pont, près des panneaux, de telle sorte qu'*elles puissent être mises à terre le jour même de l'arrivée du navire.* La douane permet le débarquement anticipé, vu l'urgence et le contenu des caisses: pour assurer ce dernier point, on doit en faire une condition expresse portée sur le connaissement. Du reste, il doit y avoir dans le pays nombre d'horticulteurs très habitués à de pareilles expéditions et auxquels tous ces détails sont familiers.

Il serait vraisemblablement très facile de se procurer dans le pays des graines de divers Palmiers et autres plantes ornementales, ainsi que des bulbes de Gesneria, des rhizomes de Caladium et de Nymphæacées à l'état de repos. Ces diverses graines, étiquetées comme les Orchidées et emballées dans de la sciure fine, puis renfermées dans un boîte de fer-blanc soudée, à l'abri de toute humidité, parviendraient sans accident en France et lèveraient très bien en serre chaude. Si l'on pouvait trouver quelques jeunes pieds, voire même des graines de *Strelitzia augusta*, ainsi que de *Strelitzia regina*, on pourrait les adjoindre ; oignons d'Amaryllis, de *Crinum* nouveau, etc., toujours bien emballés.

Un très bon procédé pour faire parvenir à bon port les Orchidées, est de conserver l'écorce sur laquelle elles se trouvent, et de les emballer ainsi sans les détacher.

Le *Copini gordura* est une plante fourragère de la famille des Graminées, douée d'une telle vigueur de végétation, qu'elle envahit immédiatement les champs incultes considérés comme épuisés : le fourrage abondant fourni par cette plante offre des propriétés laxatives qui exigeraient le mélange de cette alimentation avec une matière astringente et nutritive. Les essais de culture du *Copini* auraient peut-être de l'intérêt pour l'Algérie et la France méridionale.

Dans le règne animal, le Brésil offre à l'acclimatation plusieurs espèces de cocons percés qui, grâce aux procédés de filature maintenant applicables aux cocons analogues, prennent une grande importance.

Aux environs de Bahia se trouve le *Bombyx Aurota*, dont il faut étudier l'alimentation, les phases et les conditions de développement. S'il est possible d'obtenir une masse de ces cocons, on peut en faire l'envoi à la Société.

Dans tous les cas, il faudrait chercher à obtenir de ces cocons avant la sortie du papillon ; et si les papillons sortaient pendant le trajet, il faudrait accoupler les individus de sexe différent; et conserver la graine obtenue dans une boîte percée de trous.

De l'air est indispensable à la graine des *insectes ;* sans air, l'embryon est frappé de mort. A défaut de passager voulant bien se charger de surveiller les éclosions pendant la traversée, il serait important que les cocons fussent fixés par un peu de gomme ou de colle quelconque sur la paroi inférieure d'une boîte de 40 à 50 centimètres de long sur 30 à 40 de large et 15 à 20 de haut, percée de trous, afin que les papillons, s'ils venaient à éclore, y trouvassent assez d'espace pour pouvoir s'y accoupler et produire des œufs fécondés, qui seraient recueillis à l'arrivée.

Parmi les coquillages et les poissons d'eau douce et d'eau de mer, quelles sont les conquêtes à faire?

Parmi les animaux domestiques, le Brésil n'offre que les Chevaux et les Bœufs importés d'Europe dans les vastes pâturages de cette contrée ; mais les races sont dégénérées. Cependant les Mulets brésiliens ont, dit-on, des qualités supérieures à celles des Mulets français. Il y aurait donc quelque intérêt à indiquer les circonstances dans lesquelles s'opère la production des Mulets du Brésil.

En traitant la question des Mulets brésiliens, on ne doit pas oublier que la Société d'acclimatation a fait un envoi au Brésil de Chameaux choisis avec soin en Algérie. Quel est le résultat de cette acclimatation tentée par le gouvernement brésilien?

Le Tapir, nommé *Anta* par les Brésiliens, est un animal commun dans les forêts de cette contrée. Sa chair, mangeable, offre une masse comparable à celle d'une grosse vache. On pourrait chercher à l'acclimater, d'autant mieux qu'il est doux et timide.

Parmi les gibiers, les *Pécaris*, les diverses espèces de Cerfs, peuvent être proposés à l'acclimatation.

Le *Tatou verdadeiro*, couvert d'écailles comme celles qui forment le toit de la tortue, promettrait une chair utile.

Les *Coatis* et les *Pacas* forment des bandes nombreuses d'un gibier excellent que l'on devrait répandre en France.

Parmi les oiseaux, pourquoi ne tenterait-on pas sur le *Nandou* ou *Emeu*, analogue américain de l'Autruche, la domestication qui est en voie de succès pour celle-ci?

Le *Seriema*, vivant en troupes nombreuses dans les plaines sablonneuses du Sertao, pourrait offrir une conquête pareille à celle du Dindon.

Parmi les oiseaux au plumage éclatant et précieux, on cite le *Cotinga* bleu, la Poule d'eau bleue, l'*Arara* resplendissant de rouge, et plusieurs Perroquets.

En terminant cette instruction succincte, nous insistons pour observer que les sols calcaires, si développés dans le midi de la France et de l'Algérie, ne se trouvent dans le Brésil que sur certaines parties de la province de Rio-Janeiro et de Alagoas. C'est sur ces plateaux qu'il faut surtout étudier les êtres organisés dont les conditions d'existence se rapprochant le plus de celles offertes par la France méridionale, permettaient de les y acclimater avec plus de succès.

Instructions au nom de la 1re Section, pour M. DE VILLENEUVE, *chargé de mission au Brésil, par* M. J. DE LIRON D'AIROLES.

Pour satisfaire au vœu qui m'a été exprimé par mes confrères de la 1re Section de la Société zoologique d'acclimatation, je me suis empressé de rédiger une sorte d'instruction à remettre à M. de Villeneuve partant pour le Brésil. Il eût fallu un certain temps pour étudier, pour préparer ces notes et leur donner un véritable caractère d'instructions ; j'espère, avec nos confrères, que l'intelligence du voyageur saura suppléer à ce qui manquera dans cette rédaction si précipitée.

D'ailleurs les communications avec le Brésil sont si faciles, que la Société pourra, profitant du zèle de son nouveau cor-

respondant, lui faire parvenir des instructions plus complètes et plus précises.

Les recherches et observations que l'on peut faire dans des contrées lointaines, dans l'intérêt de la Société impériale d'acclimatation, sont de deux sortes :

Premièrement,

Il serait très utile et intéressant de former une liste aussi complète que possible des animaux et oiseaux domestiques et des végétaux cultivés qui ont été importés des diverses parties de l'Europe dans la contrée où se trouvera le correspondant.

Pour chaque espèce, il faudrait établir autant qu'on le pourrait :

1° L'époque de l'importation.

2° Les conditions dans lesquelles se trouve l'espèce ; l'état d'amélioration, de dépérissement ou de souffrance, et les obstacles et difficultés qu'il a fallu surmonter dans les tentatives d'acclimatation ; si ces tentatives ont dû être renouvelées ou si elles ont été tout de suite satisfaisantes.

3° S'il a été possible de faire des croisements des espèces introduites avec celles indigènes ou très anciennement établies dans le pays.

4° Constater la valeur relative de chaque sorte, l'importance de l'importation dans l'intérêt de l'agriculture.

5° Indiquer avec soin et exactitude le genre de nourriture qu'il a fallu substituer à celui de l'Europe, s'il a été favorable ou contraire.

Pour les animaux, les observations devront porter d'abord sur les espèces du Cheval, de l'Ane, du Chien, du Chat (pour ces deux premiers genres, on devra indiquer si le croisement est pratiqué pour produire le Mulet, si ce croisement donne de bons résultats), du Bœuf, du Mouton, de la Chèvre, du Porc, du Lapin, etc. ;

Pour les oiseaux, sur les espèces du Dindon, de l'Oie, du Canard, des Poules, des Pigeons, etc. ;

Pour les insectes utiles, sur les Abeilles, les papillons ou Bombyx fileurs ;

Pour les végétaux, sur les arbres fruitiers : Abricotiers, Figuiers, Pêchers, Pruniers, Poiriers, Pommiers, Groseilliers, Framboisiers, etc. ;

Sur les arbres forestiers et arbrisseaux d'ornement;

Les plantes potagères et usuelles en général, y compris celles portant fruits mangeables, composant la pomologie herbacée ; les plantes textiles et oléagineuses; les céréales et les plantes fourragères.

Cette série d'observations entraînera une étude très importante qui demandera beaucoup de temps et de zèle; mais on arrivera encore assez facilement à un résultat satisfaisant et avec beaucoup moins de peine, en ouvrant d'abord un article à chaque sorte d'animal, d'oiseau ou de végétal, où l'on prendra le soin de consigner au fur et à mesure les observations faites au jour le jour, qui serviront ensuite à rédiger un travail général dont la partie historique devra être aussi complète que possible.

Deuxièmement,

Établir une liste des animaux et oiseaux indigènes élevés à l'état complet de domesticité pour le service et la nourriture de l'homme. De ceux qui, pris à l'état sauvage, pourront s'apprivoiser et s'élever sous la main de l'homme, sans toutefois se reproduire en domesticité, et qu'avec persévérance on y pourrait contraindre dans l'intérêt de l'alimentation ou de l'industrie.

Ainsi pour les insectes, ainsi pour les végétaux.

Prenant le climat de la France comme centre, entre les températures les plus élevées et les plus basses, on ne doit judicieusement espérer pouvoir y introduire avec quelque chance de succès, et les y conserver, que des animaux, des oiseaux, des insectes déjà façonnés à la main de l'homme.

Ainsi, des végétaux, ceux qui auront déjà passé par un commencement de culture sous le ciel qui les a vus naître, seront plus faciles à soumettre à une expatriation.

Ce sont là des règles dont on ne devrait presque jamais se départir, et qu'il faut généralement observer.

Nous espérons, par ce court et rapide exposé, avoir satisfait à la confiance qu'ont bien voulu nous accorder nos honorables collègues.

LE TAPIR. — *Note particulière pour M. de Villeneuve.*

Il serait peut-être d'un grand intérêt pour nos colonies d'étudier avec le plus grand soin, pendant un séjour prolongé au Brésil, les habitudes du Tapir réduit à l'esclavage, la possibilité de l'élever en domesticité et d'en faire une conquête utile à l'homme.

On pourrait s'enquérir auprès des personnes qui ont été à même d'observer cet animal, de celles qui ont élevé des sujets pris jeunes à l'état sauvage, s'il y a des cas où il a produit en domesticité, s'il a produit des générations successives ; de leurs mœurs, de leurs instincts.

Enfin, comparer les avantages que pourrait procurer l'élevage du Tapir sur celui des Porcs domestiques, sous le rapport : 1° de la reproduction, 2° de la croissance et du prompt développement, 3° de la valeur ou du profit de la chair, eu égard à la quantité, à la qualité des nourritures consommées ; établissant la comparaison raisonnée avec ce que coûte et ce que produit l'élevage du Porc dans de bonnes conditions.

Cela établi, l'envoi en France, ou dans nos colonies des Antilles, de jeunes Tapirs des deux sexes, nés ou élevés ensemble en domesticité, sans cependant provenir d'une même souche, n'étant pas en un mot frères et sœurs, serait peut-être une bonne chose.

Nul doute que la Société d'acclimatation et son correspondant ne trouvent auprès de M. le ministre de France au Brésil toutes les facilités pour l'expédition des animaux.

LES

ÉTABLISSEMENTS HIPPIQUES ET AGRICOLES

DE S. M. LE ROI DE WURTEMBERG,

Par M. VRIGNAULT,
Attaché au ministère des affaires étrangères.

(Séance du 14 mars 1862.)

Dès le début de son règne, c'est-à-dire dès l'année 1817, S. M. le roi de Wurtemberg a inauguré les réformes agronomiques, et jeté les premières bases des établissements ruraux qui ont si fortement contribué au développement de la prospérité publique dans ses États. Il nous a paru intéressant d'étudier les progrès de cette utile organisation, due entièrement à l'initiative et à la sagesse d'une tête couronnée : un souverain qui se fait le premier fermier de son royaume, n'est pas un spectacle si ordinaire qu'il ne mérite de fixer l'attention de l'observateur.

Déjà, comme prince héréditaire, le roi Guillaume avait manifesté un goût très vif pour les nobles labeurs de l'agriculture : il prenait alors une part active aux guerres de l'empire, et, dans les courts intervalles des campagnes, il s'occupait spécialement d'un petit haras qu'il avait fondé en 1810, sur sa terre de Scharnhausen. Un des premiers actes de son gouvernement fut l'acquisition des domaines de Weil et de Kleinhohenheim, et l'agrandissement de Scharnhausen : ces trois propriétés furent dès lors affectées à l'élève des chevaux de race, et sont encore aujourd'hui les principaux haras du Wurtemberg. Mais les regards du roi ne se portèrent pas exclusivement sur l'amélioration de l'espèce chevaline, et, bien qu'il ait toujours gardé une préférence pour le cheval, son fidèle compagnon dans le métier des armes, il voulut aussi donner ses soins à toutes les branches de l'économie rurale. D'autres acquisitions faites successivement permirent la fondation de

différents établissements, tels que la bergerie d'Achalm, la métairie de Seegut, etc., etc.

Nous allons voir comment le royal propriétaire fit servir cette extension du domaine de la couronne, non pas seulement à la satisfaction de ses goûts personnels, mais encore et surtout à la réalisation du plan de réforme agronomique qu'il avait conçu.

Guillaume, en montant sur le trône, était appelé à régner sur une population en grande partie vouée aux travaux des champs, mais fatiguée, épuisée par de longues guerres, encore imbue des anciens préjugés et peu soucieuse de perfectionnements. Les grands propriétaires terriens eux-mêmes restaient étrangers à la science rurale ; ils ignoraient son utilité aussi bien que ses charmes. La misère, d'ailleurs, était grande ; une disette cruelle ajoutait ses rigueurs à la ruine causée par le passage des armées. Les circonstances n'étaient donc pas propices aux entreprises royales. Guillaume choisit tout d'abord le meilleur moyen de réveiller chez ses sujets un amour dont lui-même était plein : il prêcha d'exemple, et introduisit sur ses propriétés les améliorations dont il voulait doter ses États. Les terres royales devinrent peu à peu des établissements modèles, capables d'exciter l'émulation des particuliers, et de répandre dans les masses l'instruction agricole qui leur manquait.

Le pays, au reste, se prêtait singulièrement à cette réforme. Le Wurtemberg, par sa situation topographique et par ses conditions géologiques, offrait des ressources considérables à une intelligence désireuse de progrès. La vigne décore une partie de ses coteaux ; des vins exquis se récoltent dans le Murthal, dans le Neckerthal, à Marbach, à Stetten. Plus au nord, dans les vallées d'Urach, de Mezingen, de Lenningen, s'étend la zone des arbres fruitiers et des pâturages, entrecoupée de belles forêts. Telles étaient, dès l'année 1817, les richesses du Wurtemberg ; tels étaient les éléments qu'il s'agissait d'utiliser, car le sol le plus fertile demande à être vivifié par l'activité humaine. Le roi Guillaume a poursuivi ce but ; il a tenu à honneur de donner au pays que Dieu lui avait

confié une place honorable dans l'Europe agronomique : les faits prouvent qu'il a réussi. Le peuple wurtembergeois, qui a toujours été renommé pour son attachement à ses souverains, est entré facilement et de bon cœur dans la voie qui lui était ouverte.

Les résultats importants que nous aurons l'occasion d'examiner ne pouvaient être obtenus que par une persévérance constante et une sollicitude infatigable. Leur grandeur étonne d'abord, mais la surprise se change en admiration lorsque l'on considère que l'auguste promoteur de la réforme agronomique du Wurtemberg, n'a pas cessé un seul instant de tenir la main à l'accomplissement de son œuvre salutaire, et qu'aujourd'hui encore, à l'âge de quatre-vingts ans, il en surveille lui-même le développement.

Un ouvrage très pratique, publié récemment à Stuttgard, par MM. le baron von Hügel et G. F. Schmidt, sous ce titre : « *Les haras et les métairies de S. M. le roi de Wurtemberg* », nous a fourni des renseignements précieux sur la question que nous nous sommes proposé d'étudier. Le travail que nous présentons à la Société n'est pour ainsi dire que le résumé de cet ouvrage, dû à l'expérience des deux hommes éminents auxquels le roi Guillaume a fait l'honneur de les associer à ses nobles entreprises.

Avant de nous livrer à l'examen des différents établissements ruraux fondés par ce souverain, nous croyons devoir emprunter au livre de MM. von Hügel et Schmidt quelques chiffres et quelques appréciations qui mettent en lumière les progrès accomplis par le Wurtemberg, au point de vue agronomique, depuis 1817 jusqu'à nos jours :

« L'élève des bestiaux, disent les savants auteurs, n'était guère florissante au moment où le roi monta sur le trône ; on peut s'en convaincre en comparant les statistiques. Ainsi, au lieu de 842 000 bêtes à cornes existant dans le Wurtemberg au 1er janvier 1859, il n'y en avait, au commencement de 1816, que 585 000. Le nombre des animaux de l'espèce ovine était à peu près le même alors qu'aujourd'hui..., mais leurs qualités étaient de beaucoup inférieures à celles qui dis-

tinguent les sujets actuels. Sur 609 000 moutons, au 1er janvier 1859, on n'en comptait plus que 13 pour 100 à laine non perfectionnée, tandis que la proportion, à nombre égal, était en 1816 de 65 pour 100.

» L'espèce chevaline présente aujourd'hui un total de 81 000 sujets de deux ans et au-dessus; elle se trouve dans une situation si prospère, qu'après avoir satisfait aux besoins de la remonte et du luxe, on peut encore disposer, pour la vente à l'extérieur, de 600 animaux sinon de race, au moins très améliorés. En 1816, au contraire, le nombre des chevaux ne s'élevait qu'à 73 000, et répondait à peine aux exigences de l'agriculture et des transports : la cavalerie wurtembergeoise était entre les mains des marchands étrangers.

» L'agriculture souffrait d'une pénurie semblable... Les engrais nécessaires lui faisaient défaut...; les terres n'étaient pas amendées d'une manière convenable... »

Voici maintenant un aperçu sommaire des développements qui ont amené peu à peu la situation actuelle; nous extrayons également cet aperçu de l'ouvrage précité.

1810. Fondation d'un haras sur une portion du parc de Scharnhausen, qui servait alors de résidence d'été au prince royal.

1817. Acquisition des domaines de Weil et de Kleinhohenheim; agrandissement de la terre de Scharnhausen; extension donnée au service des haras; fondation des métairies.

1819 à 1830. Essais relatifs à l'amélioration des races bovine, ovine et porcine.

1820. Annexion du parc de Seegut pour l'élève des bêtes à cornes et pour l'entretien des poulains.

1821. Adjonction du parc de la Favorite, près de Ludwigsburg, pour l'élève des jeunes taureaux.

1821 à 1826. Achat de poulains élevés dans le pays et affectation de ces animaux au service des écuries royales.

1822. Acquisition du domaine d'Achalm, et fondation d'une bergerie sur cette propriété.

1822 à 1828. Cession gratuite faite à des éleveurs du pays de jeunes taureaux de différentes races provenant des étables royales.

1829. Adjonction de la métairie de Seegut, autrefois affermée sous la dénomination de Monrepos. Fondation d'une nouvelle bergerie, etc.

1832 à 1856. Transformation des bois de Seegut en pâturages.

Il nous reste à dire quelques mots sur l'organisation générale du service administratif dans les différents établissements modèles créés par le roi de Wurtemberg. Ce souverain, comme on l'a vu, s'est réservé la haute direction; rien ne se fait sans son autorisation spéciale. Un conseil d'administration fonctionne à Stuttgard sous sa surveillance. Ce conseil élabore les questions qui exigent un examen préalable, et résume ses délibérations dans des rapports clairs et succincts qui sont soumis à l'approbation royale : l'exécution des mesures adoptées ne souffre aucun retard.

L'administration financière a été placée entre les mains de la chambre des domaines de la couronne.

Deux fonctionnaires résidant à Stuttgard ont été chargés, l'un des haras, l'autre de la partie agricole et économique.

Un troisième fonctionnaire dirige la caisse.

Un intendant et un vétérinaire sont attachés au service de chaque établissement.

Mais c'est surtout dans les conditions faites aux employés subalternes que se manifeste la sollicitude du roi Guillaume.

Il y a d'abord les gens de service à demeure : ils sont payés trimestriellement, et reçoivent, outre leurs gages en argent comptant, des vêtements et un lot de terrain pour la culture des pommes de terre. Ils sont membres d'une association créée en vue d'assurer aux veuves et aux orphelins des moyens d'existence, et à ces derniers une éducation convenable.

Viennent ensuite les journaliers employés d'une manière suivie; ils reçoivent, jour par jour, le prix de leur travail.

Enfin, les besoins du service exigent souvent l'adjonction d'hommes supplémentaires; ceux-ci sont payés, soit à la journée, soit d'après la tâche accomplie.

Nous pensons maintenant en avoir assez dit pour exciter l'intérêt de nos lecteurs, et pour les déterminer à nous suivre dans l'examen plus approfondi des établissements hippiques et agricoles de S. M. le roi de Wurtemberg. Nous commencerons par les haras.

Haras de Weil, Scharnhausen et Kleinhohenheim. — Ainsi qu'on l'a vu plus haut, l'acquisition des domaines de Weil et

de Kleinhohenheim remonte à l'année 1817 : Scharnhausen, qui jusqu'alors n'avait été qu'une villa, résidence favorite du prince royal, prit à la même époque un accroissement considérable. Les trois domaines furent affectés principalement à l'élève des chevaux.

A Weil, on entretient la plus grande partie des juments poulinières ; les poulains n'y restent que jusqu'au moment de leur sevrage.

Le haras de Scharnhausen renferme 20 juments arabes, et sert en outre à l'élève des pouliches.

A Kleinhohenheim sont placés les poulains.

Les étalons résident à Stuttgard, dans les écuries royales, sauf à l'époque de l'accouplement, de mars à fin juin.

L'installation des haras s'est faite de la manière la plus simple, la plus pratique, sans que toutefois l'élégance en fût bannie. Chacun des trois domaines a été entouré d'un remblai de quatre à cinq pieds de haut, le long duquel règne un fossé. Sur ce remblai on a planté une haie d'aubépine et d'autres arbrisseaux, coupée de loin en loin par des arbres de haute futaie. Les champs et les pâturages, qui ont remplacé peu à peu les bois dont le pays était autrefois couvert, sont également clos par des haies vives. Toutes les routes qui sillonnent les propriétés sont bordées d'arbres fruitiers. Quelques portions de l'ancienne forêt ont été conservées, principalement dans le but d'abriter les haras contre les vents parfois impétueux qui soufflent sur le plateau dont ils occupent une partie.

Les trois domaines ne sont pas entièrement situés sur la hauteur ; ils descendent jusque dans l'intérieur de la vallée. L'eau y est abondante, mais on n'y souffre pas de l'humidité. Les pâturages sont riches.

Weil, Kleinhohenheim et Scharnhausen sont placés un peu au-dessus du pays vignoble : la température, en été, n'atteint que rarement 20 degrés Réaumur, et encore pendant peu de jours. Le climat est très propice aux arbres fruitiers. On y cultive en outre, avec avantage, le seigle, l'avoine, l'épeautre, les fèves, la vesce, les raves, le trèfle, la luzerne, notamment

sur les versants les plus tièdes de Kleinhohenheim et de Scharnhausen et dans la partie du parc de Weil qui s'étend au fond de la vallée du Necker. On y a de plus acclimaté une plante nouvelle : le sorgho, qui donne de bonnes récoltes.

Telle est l'organisation, telles sont les ressources et les conditions climatiques des haras royaux. Ajoutons que leur position, au point de vue pittoresque, est des plus heureuses, ce qui les rend dignes d'attention même aux yeux du touriste.

Une ordonnance du 30 septembre 1817 constitua les haras royaux, et y affecta les beaux domaines que nous venons de décrire. Le lieutenant-colonel baron Philippe von Gemmingen en fut nommé directeur sous les ordres du roi.

Confident des projets de son auguste maître, très digne de les comprendre et de les réaliser, M. de Gemmingen a eu la rare fortune de conserver ses utiles fonctions jusqu'en 1852.

Nous ne ferons pas l'historique des phases diverses par lesquelles ont passé ces établissements modèles. Malgré la perspicacité remarquable du roi Guillaume pour le choix des chevaux, malgré sa science hippique et ses grands sacrifices d'argent, beaucoup d'essais infructueux ont été faits avant que l'on soit parvenu à former les races aujourd'hui permanentes qui distinguent les haras du gouvernement wurtembergeois.

Ces races sont au nombre de deux, savoir :

1° Une race arabe de pur sang pour la selle ;

2° Une race de chevaux de demi-sang pour le trait.

Cette deuxième race se divise en deux branches, l'une composée d'anglo-arabes à robe blanche, l'autre noire, descendant principalement des haras de Trakehnen.

Race arabe de pur sang. — La race arabe de pur sang doit, en grande partie, ses qualités supérieures à l'un des premiers étalons achetés en Orient par ordre du roi. Cet étalon, blanc, d'une beauté peu commune, a été introduit dans les haras en 1817. Bairactar, tel était son nom, est resté fameux dans les annales hippiques du Wurtemberg : il a conservé son feu et ses facultés génératrices jusqu'en sa vingt-quatrième année ; il est mort à vingt-six ans.

Cet étalon remarquable n'a peut-être pas produit un seul mauvais cheval, et il revit encore aujourd'hui dans des sujets très distingués. Les trois principaux étalons actuellement employés, Bournou, Amurat II et Tajar, sont fils d'Amurat, qui était lui-même fils de Bairactar.

Bien que les nombreux descendants de ce noble animal eussent pu certainement suffire pour perpétuer la race arabe de pur sang dans le Wurtemberg, le roi Guillaume a voulu rafraîchir et alimenter cette race par l'introduction de nouveaux sujets tirés directement de leur pays natal; ces acquisitions n'ont point cessé d'avoir lieu jusqu'à nos jours, et elles continuent encore au fur et à mesure des besoins.

Grâce à cette sage administration, la race arabe s'est maintenue dans les haras royaux sans qu'aucune décadence se soit encore fait remarquer; mais c'est ici le lieu d'examiner si le climat de l'Allemagne a exercé quelque influence sur le Cheval arabe, et si des modifications se sont produites, soit dans ses formes extérieures, soit dans ses qualités.

Les auteurs du livre qui sert de base à notre étude ne craignent pas d'affirmer que le Cheval arabe, tel qu'il existe dans les haras du roi de Wurtemberg, ne le cède ni en beauté ni en noblesse à l'arabe du désert. Sa taille, au contraire, s'est élevée et sa structure est devenue plus régulière. Il faut sans doute attribuer ces résultats à la meilleure qualité des fourrages, à une nourriture plus abondante et au choix des animaux reproducteurs.

Maintenant, si l'on compare les services que les Bédouins exigent de leurs coursiers avec ceux que rendent les chevaux arabes en Allemagne, il est évident que l'avantage sera pour l'animal né en Orient. Habitué dès sa plus tendre jeunesse à des fatigues excessives et à des privations continuelles, vivant de peu, manquant souvent d'eau, poussé cependant par son implacable cavalier, qui le traite durement et le fait coucher en plein air, le cheval du désert acquiert une force et une énergie que les habitudes européennes ne sauraient développer; mais, tels qu'ils sont, les chevaux arabes du Wurtemberg répondent parfaitement à ce que l'on est en droit d'at-

tendre d'eux au point de vue de la solidité, du tempérament, de la constance et de la vitesse.

Race de chevaux de demi-sang. — La race de chevaux de demi-sang destinée au trait se divise, comme nous l'avons dit, en deux sous-races, l'une blanche, et l'autre noire.

Dans la couleur blanche on a obtenu de très bons résultats dès l'année 1828, par le croisement de vigoureuses juments anglaises et de quelques juments irlandaises avec un étalon arabe (sultan Mahmoud). Cet étalon peut être considéré comme le fondateur de la race des demi-sang de couleur blanche.

Dans la couleur noire nous trouvons encore un étalon qui a fait souche : c'est Mamelouck, acheté en 1822 au baron Fichtig, et que l'on a croisé avec des juments hanovriennes. Il avait pourtant quelques défauts, mais il ne les a pas tous transmis à ses rejetons.

La sous-race noire des chevaux de demi-sang du Wurtemberg s'est d'ailleurs singulièrement améliorée par des emprunts faits, en 1835, aux haras prussiens de Trakehnen.

La situation des haras est bonne, la fécondité satisfaisante : sur 100 juments on obtient de 60 à 70 poulains.

Voici quel est le nombre des animaux dans les trois haras :

A Weil, 123, savoir :

69 juments poulinières,
13 — de quatre ans,
21 poulains non sevrés,
20 pouliches non sevrées.

Les 82 juments se répartissent dans les proportions suivantes : 31 juments de race arabe pur sang, à savoir : 17 blanches, 10 brunes, 2 noires et 2 alezanes ; 51 juments de race croisée, dont 26 blanches, 22 noires et 3 brunes.

A Scharnhausen, 114 animaux, savoir :

20 juments poulinières,
21 poulains de trois ans,
28 — de deux ans,
32 — d'un an,
13 — non sevrés.

Sur ces poulains il y en a 51 de race arabe pure et 43 de demi-sang.

A*Kleinhohenheim, 93 sujets, savoir :

11 poulains de quatre ans,
31 — de trois ans,
28 — de deux ans,
23 — d'un an.

Sur ces poulains on en compte 37 de pur sang et 56 de demi-sang.

Les étalons actuellement employés sont au nombre de 9, savoir :

6 de race arabe pur sang, 3 de race croisée.

Il faut y ajouter 3 étalons pour les juments étrangères.

L'ouvrage de MM. von Hügel et Schmidt contient une nomenclature exacte de tous ces étalons avec leur description, mais les limites de notre travail ne comportent point de pareils détails. Toutefois, avant de clore le chapitre consacré aux haras, il nous a paru nécessaire de dire quelques mots du système de nourriture et d'hygiène à l'usage des juments poulinières et des poulains.

Juments. — Le principe fondamental qui a été adopté pour le traitement des juments consiste à leur procurer autant d'air et de mouvement que possible. Ces conditions ne sont pas aussi faciles à remplir qu'on le pourrait croire dans un climat variable comme l'est celui du Wurtemberg.

Dès que la saison le permet, on conduit les juments au pâturage, d'abord pour quelques heures, puis pour un plus long temps, à mesure que la température s'échauffe, enfin pour toute la journée (sauf l'heure de midi) en plein été.

L'époque où les juments sont menées au pâturage commence généralement à la mi-mai et se prolonge jusqu'à la mi-octobre.

Autrefois on recherchait pour les juments poulinières des prairies mamelonnées et même légèrement escarpées, afin de leur donner plus d'exercice, mais l'expérience a démontré que des chutes, des accidents, des positions forcées en résultaient, ce qui pouvait occasionner des inconvénients graves, notamment pour les juments près de mettre bas. On a renoncé à ce système.

Une jument arabe reçoit quotidiennement, pendant les sept mois d'hiver : 2 livres d'orgé, 7 livres d'avoine, 5 livres de foin, 2 livres de paille pour le fourrage et 13 livres de paille à litière.

Pendant les cinq mois d'été : 2 livres d'orge, 8 livres 1/2 d'avoine, 5 de foin, 2 de paille à fourrage et 15 de paille à litière.

Une jument de demi-sang reçoit pendant les sept mois d'hiver : 8 livres 1/2 d'avoine, 8 livres de foin, 2 de paille à fourrage et 18 de paille à litière.

Pendant les cinq mois d'été : 11 livres d'avoine, 8 de foin, 2 de paille à fourrage et 18 de paille de litière.

Pendant la belle saison on donne aux juments du fourrage vert, qui consiste en un mélange d'avoine et de vesce. On délivre en outre, aux bêtes de race croisée, des rations de trèfle et de luzerne.

Poulains. — A l'époque où les haras royaux furent organisés, on crut devoir soumettre les poulains à une éducation très rigoureuse. On les nourrissait avec parcimonie en été comme en hiver, et on les laissait en plein air jour et nuit. On prétendait, par ce moyen, les endurcir, les fortifier, mais on s'aperçut bientôt que cette hygiène, sans produire cependant une plus grande mortalité, retardait, empêchait même la croissance des jeunes sujets, et portait atteinte à la beauté et à l'achèvement de leurs formes. Aujourd'hui les poulains sont tenus en plein air aussi longtemps que possible, mais pendant le jour seulement et en évitant de les exposer aux ardeurs du soleil de midi.

Le 1er septembre, c'est-à-dire à l'âge d'environ vingt semaines, les jeunes chevaux sont sevrés, et dirigés, les mâles sur Kleinhohenheim, les femelles sur Scharnhausen.

Les poulains de demi-sang sont châtrés à deux ou trois ans. A trois ans et demi, les étalons et les chevaux hongres sont montés et affectés au service des écuries.

Les pouliches sont conduites à l'étalon à quatre ans, et avant cette époque on les monte rarement.

Les poulains qui tettent encore leur mère reçoivent de

l'avoine concassée dès qu'ils témoignent du goût pour cette nourriture. Pendant la première année, la quantité de grains qui est délivrée aux jeunes chevaux s'élève progressivement jusqu'à 5 livres 1/2. On y mélange des carottes coupées et des débris d'orge. Ils ont, en outre, 5 livres de vieux foin, 2 livres de paille à fourrage et 10 livres de paille à litière.

Jusqu'à l'âge de quatre ans, la ration de grains reste la même, à l'exception de l'orge, qui est retirée, à partir de la deuxième année aux poulains destinés au trait, et à partir de la troisième année aux poulains destinés à servir de chevaux de selle.

Pendant le temps du pacage, la ration de foin, pour les premiers, est réduite de moitié, et, lorsqu'on leur donne du fourrage vert (trèfle, luzerne, etc.), elle est tout à fait supprimée.

La première année, les poulains boivent à l'écurie; plus âgés, ils sont conduits trois fois par jour à l'abreuvoir.

Nous ne pousserons pas plus loin l'étude des haras fondés par le roi Guillaume. Disons encore, en terminant, que l'influence exercée dans le pays par ces établissements a été considérable. Non-seulement, grâce à l'exemple donné par le souverain, le goût du cheval s'est développé chez les Wurtembergeois, mais, ce qui vaut mieux, ce goût ne s'est point borné à une admiration stérile. Des essais ont été faits par des particuliers pour l'amélioration de l'espèce chevaline; le roi les a favorisés en donnant l'ordre de recevoir dans les haras les juments étrangères pour les faire saillir par ses étalons. On ne refuse même pas pour cet usage les plus beaux étalons arabes.

Ajoutons enfin que, deux fois par an, il y a vente de chevaux dans les écuries royales : en avril, à l'époque de la foire aux chevaux de Stuttgard, et le 30 septembre, à Weil.

NOTICE

SUR LES POULES DE LA RACE GASCONNE

ET SUR LES OIES DE TOULOUSE.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE DIRECTEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION,

Par M. F. GRANIÉ.

(Séance du 17 janvier 1862.)

I. — En faisant hommage au Jardin zoologique d'un Coq et de quelques Poules de race gasconne, j'ai eu pour but principal de faire connaître les qualités remarquables qui les distinguent et qui les font si justement apprécier dans nos fermes méridionales. Permettez-moi donc de vous communiquer quelques renseignements au sujet de cette race si précieuse, dont les départements du nord de la France ignorent à peu près l'existence. Il est vrai que, dans ces mêmes départements, les Gallinacés nous fournissent les plus beaux types au point de vue du volume comme à celui de l'excellence de la chair. Les admirables races de Crèvecœur, de la Flèche et de Houdan, justifient complétement cette opinion généralement admise aujourd'hui. Mais si la poularde du Maine, de Crèvecœur et de Houdan, si le coq vierge, gras, de la Flèche, occupent le premier rang sur les tables riches et bourgeoises de Paris et du nord de la France, les chapons de Gascogne ont longtemps fait et font encore les délices de nos gourmets méridionaux. J'avoue toutefois que nos chapons n'atteignent pas le volume des produits de la Normandie et du Maine; mais leur chair est bien équivalente comme finesse et comme goût. Je crois pouvoir affirmer que si l'éducation des Gallinacés dans le Midi, au lieu d'être livrée pour ainsi dire à elle-même, recevait les soins intelligents prodigués avec raison aux races dont je viens de parler, la race gasconne pourrait, sans aucun doute, acquérir les qualités caractéristiques des plus belles races de France. L'étude qui suit justifiera, je l'espère, cette

assertion, et engagera nos propriétaires à relever, ou, pour mieux dire, à ramener cette race à son type primitif.

La race gasconne est très répandue dans les départements du sud-ouest de la France. Les plus beaux types se trouvent dans les départements du Gers, de la Haute-Garonne et de Tarn-et-Garonne. Les villes d'Auch, l'Isle-en-Jourdain, Lombez, Mirande, Gimont, Lectoure, Condom, dans le Gers; les arrondissements de Toulouse, Villefranche, Murat et Saint-Gaudens, dans la Haute-Garonne; Montauban et Beaumont-de-Lomagne dans le Tarn-et-Garonne, produisent d'innombrables quantités de volailles qui, avant l'introduction des races étrangères, appartenaient à peu près sans exception à la race gasconne. Hélas! qu'est devenue ou plutôt qu'a-t-on fait de cette race si éveillée, si bavarde et par-dessus tout si excellente, de ce coq si hardi et si beau dans ses formes, qu'il rappelle le plus beau type du Coq gaulois? Il faut chercher longtemps dans les nombreuses fermes du sud-ouest pour rencontrer quelques très rares sujets dans lesquels on puisse retrouver les qualités qui distinguaient jadis cette race.

La *consanguinité* a été la première cause de l'altération des formes, du plumage et de la chair de nos volailles de basse-cour : il est évident, en effet, pour toutes les personnes qui ont pu, il y a seulement une quarantaine d'années, manger les savoureux chapons gras qui faisaient l'honneur de nos tables; il est évident, dis-je, que nos chapons, provenant aujourd'hui du petit nombre de basses-cours restées *pures de sang étranger* sont plus petits et moins délicats. Le plumage lui-même a subi les tristes effets de la *consanguinité*, et l'*albinisme* en a été le résultat. Il y a, en effet, de très grandes quantités de poules blanches, et cependant elles sont d'une pureté parfaite, quoique le type et la généralité de nos volailles soient noirs. Il est de toute nécessité que nos éleveurs reviennent sur leurs pas, s'ils veulent non-seulement faire gagner à la race gasconne ce qu'elle a perdu par la *consanguinité* d'abord, et depuis peu de temps par les *croisements*, mais développer encore ses qualités sous tous les rapports.

La *décadence* de la race gasconne avait bien frappé nos propriétaires et nos métayers ; mais comme ils n'en appréciaient pas exactement la cause principale, la *consanguinité*, ils ont cherché à obtenir le volume par les croisements, et quels croisements ! Séduits par les formes colossales des races cochinchinoise et brahmapootra, nos propriétaires méridionaux, sans essai préalable sur une petite échelle, ont livré les Poules de la race gasconne (race de moyenne grosseur) à la brutalité de ces géants, et ont par là empoisonné leurs basses-cours d'un sang qui a bien produit le volume, mais au prix de l'augmentation du poids des os, et, ce qui est pire encore, au prix de l'altération de la chair. N'était-il pas de la prudence la plus élémentaire de connaître préalablement les qualités positives des races nouvellement introduites ? Ne fallait-il pas tout au moins s'assurer de leur pureté ? La plupart des types cochinchinois et brahmapootra étaient loin d'avoir ce caractère essentiel ; aussi l'introduction de ces races dans le Midi, pour croisement avec la race gasconne, a été une véritable calamité.

Le volume est très certainement une précieuse qualité, lorsqu'il s'agit de produits destinés à l'alimentation de l'homme ; mais il ne faut le chercher que tout autant qu'il est sans préjudice pour l'ensemble des qualités constituant un produit parfait. Profitons de tous les avantages des races cochinchinoise et brahmapootra au point de vue de la ponte, de l'incubation et de la quantité de chair qu'elles produisent ; mais gardons-nous de les choisir pour croisement, lorsque, pour obtenir le volume, nous devons perdre la finesse de la chair. N'avons-nous pas dans le Maine et en Normandie des races au moyen desquelles nous pourrions faire gagner à la race gasconne le volume qui lui manque, si par la sélection des sujets et des soins apportés à l'élevage, nous n'y parvenons pas sans croisement ? J'ai la confiance que les expériences comparatives auxquelles je me livre aboutiront à un résultat satisfaisant, et qu'avant deux ans j'obtiendrai de beaux types qui serviront de base à la régénération de la race gasconne. J'indiquerai plus bas le programme que je me suis tracé pour atteindre ce but.

Il est juste de dire que la plupart des propriétaires, dans le Midi, se sont aperçus qu'ils ont plus perdu que gagné à l'introduction des races cochinchinoise et brahmapootra, en tant qu'ils les ont employées au croisement avec la race gasconne. La lumière se fait chaque jour, et s'il est difficile de déraciner immédiatement l'habitude prise de produire des volailles plus volumineuses, mais moins exquises, il n'y a pas de doute que les entêtés reviendront à la race primitive, lorsque, par des soins spéciaux et une nourriture convenablement distribuée, les grands propriétaires auront obtenu, *par* et *avec* la race gasconne pure, toutes les qualités susceptibles de faire ressortir leur mérite.

II. — L'origine du Coq et de la Poule de la race gasconne m'est tout à fait inconnue, et les renseignements que j'ai pu recueillir sont tellement confus que je regrette de ne pouvoir les indiquer. Après tout, qu'importe l'origine, puisque je ne sais pas l'histoire de ces Gallinacés? J'aime mieux, comme les historiens embarrassés, vous dire qu'elle se perd dans la nuit des temps.

J'avoue que d'abord j'ai regardé cette race comme issue de la race andalouse ; mais depuis que j'ai pu les comparer avec des sujets bien choisis et d'une pureté irréprochable, les différences au point de vue de la forme, comme à celui des habitudes, sont tellement tranchées, que je ne trouve aucune analogie entre elles. Je reviens donc sur les idées que j'ai eu l'honneur de vous communiquer verbalement, au mois d'octobre, dans notre promenade au Jardin zoologique. Les détails descriptifs qui suivent, et la comparaison des caractères généraux et particuliers des deux races, justifieront, je l'espère, mon opinion.

Le *Coq gascon* a la tête fine, surmontée d'une crête simple, droite, ayant, dans les beaux sujets, 0,15 centimètres de longueur sur 0,08 de hauteur, dentelée, épaisse à la base et couvrant le bec sur presque toute sa longueur ; le bec court et légèrement recourbé ; les joues rouges autour de l'œil ; les oreillons blancs, assez développés, les barbillons longs, flottants, d'un brun rouge vif comme la crête ; l'œil vif, intelli-

gent et hardi. Il n'a ni huppe ni barbe. Le corps, bien dessiné, aux formes solides et arrondies, est couvert de plumes lisses, d'un beau noir vert au cou et d'un noir à reflets verts sur le dos, aux ailes et aux faucilles. Le canon de la patte, court, fin et nerveux, est généralement noir chez les jeunes sujets, et passe au noir vert à l'âge adulte. L'os de la jambe, ou tibia, est presque *parallèle au ventre*, de sorte que le corps paraît reposer uniquement sur le canon de la patte. Dans l'attitude fière, la taille du Coq gascon est de 55 à 60 centimètres. Il est ardent en amour, chanteur infatigable, attentif pour ses poules, toujours prêt au combat.

La *Poule* a la tête moins fine, la crête très développée et retombant crânement sur le côté de la tête; les oreillons d'un blanc pur, la joue autour de l'œil moins rouge que chez le Coq, les barbillons grands et d'un beau rouge vif, comme la crête. Elle n'a ni huppe ni barbe. Le plumage du corps est d'un brun noir avec quelques reflets verdâtres, l'artichaut touffu. Son corps, ramassé, repose sur des pattes fines à canon court et délié; noir dans le premier âge, et noir gris à l'âge adulte. L'os de la jambe, noyé dans les plumes du ventre, est, comme chez le Coq, presque horizontal.

La chair est courte, blanche, délicate, d'un goût exquis, et très susceptible de prendre la graisse; les os sont légers. Les poulets et les poulardes peuvent être mangés à l'âge de quatre à cinq mois. Si les poussins recevaient plus de soins, ils acquerraient, à coup sûr, le volume qui généralement leur manque.

La ponte est très précoce, abondante et prolongée : il y a des Poules qui pondent tous les jours jusqu'au moment où elles deviennent couveuses. Je n'hésite pas à affirmer que, sous ce rapport, nos Poules gasconnes n'ont rien à envier aux races de Cochinchine et de Brahmapootra. Les œufs sont d'un fort volume par rapport à celui du corps; l'incubation est parfaite. La Poule, excellente mère, prodigue aux poussins des soins incessants, et la légèreté de son corps, jointe à la ténuité de ses pattes, n'expose pas les poussins à l'écrasement si fréquent dans l'éducation confiée aux grandes races aux pattes lourdes et emplumées.

Aux traits physiques que j'ai esquissés plus haut, où trouverons-nous quelques points d'analogie avec la race andalouse ? Le Coq de celle-ci est plus haut sur jambes; le canon de la patte est plus long ; le tibia est détaché du ventre comme chez le Coq de la Flèche ; les joues sont entièrement blanches et sans solution de continuité avec les oreillons. Le corps est plus svelte et plus horizontal ; le plumage seul est semblable à celui du Coq gascon. La Poule andalouse est plus élancée que la gasconne, et les joues qui encadrent l'œil présentent une surface d'un ton rosé farineux, analogue aux joues blanc nacré du Coq. Le tibia est également détaché du ventre. J'ai vu quelques beaux Coqs de la race andalouse, mais je n'ai jamais rencontré chez eux cet œil brûlant, cet air provocateur du Coq gascon. Est-ce un effet de patriotisme ? Je ne puis être juge et partie. Je reviens à mon sujet.

La race gasconne est si peu soignée dans toute la région du sud-ouest de la France, qu'elle est livrée à la garde de Dieu dans les champs, et qu'elle est, à très peu d'exceptions près, obligée de vivre de ce qu'elle trouve ; aussi se plaint-on de sa voracité et la traite-t-on de ravageuse. Elle le serait à moins, lorsqu'on ne lui *offre* le plus souvent que ce qu'elle peut *voler*. Quelques ménagères avisées distribuent chaque soir, en hiver surtout, de faibles rations de maïs, et elles retrouvent bien, par la ponte et la conservation de leurs volailles, ces légers sacrifices. De tout ce qui précède, il n'est pas difficile de conclure que la *rusticité* est un des caractères essentiels de cette race.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, les poulets et les poulettes sont en bonne chair à l'âge de quatre à cinq mois ; mais pour apprécier à sa juste valeur la race gasconne, il faut manger les chapons gras vers la fête de Noël et jusqu'en mars. Dans ces conditions la chair est fine, savoureuse, et lutterait, je le crois, avec les coqs vierges et les poulardes du Maine, *au volume et à la graisse près*. Il est bon de dire que si nos chapons sont moins gras, cela tient au mode d'engraissement qui, dans nos contrées, est livré à l'appétit et à la bonne volonté du chapon en volière. Si l'on suivait la méthode adoptée

à la Flèche, nous obtiendrions ici d'aussi bons résultats. Quelques propriétaires peuvent seuls faire donner des soins aux chapons destinés à leur consommation personnelle; car pour la vente, ils ne trouveraient pas, à coup sûr, les sommes déboursées pour un engraissement *perfectionné*.

III. — Si les propriétaires du sud-ouest de la France apprécient tous les avantages qui peuvent et doivent résulter de l'amélioration de nos Gallinacés, qu'ils se hâtent donc d'en prendre les moyens ! Ils doivent bien s'apercevoir que, depuis l'ouverture des chemins de fer, le commerce de volailles a pris une immense extension. Que sera-ce lorsque nos chemins de fer du Midi seront en communication avec l'Espagne, l'un des principaux débouchés de cette denrée ? La rapidité des transports n'est-elle pas pour les volailles une des conditions essentielles d'économie, à cause des soins obligatoires à donner à ces pauvres oiseaux expédiés par le roulage ? Les chances de mortalité sur des charrettes sans abri ne doivent-elles pas diminuer en raison de la rapidité du trajet ? Mais si la facilité des transports tourne à la prospérité de nos produits, il n'y a pas à douter que cette facilité deviendra un jour un élément de concurrence. Si nos éleveurs n'y prennent garde, ils verront plus tard l'Espagne préférer pour sa consommation les grandes races du Maine et de la Normandie. Que faut-il donc faire, je ne dirai pas pour éviter cette concurrence, mais pour lutter avec elle ? A mon avis, le voici :

1° Améliorer la race gasconne, et la ramener, autant que faire se pourra, à son type primitif, et perfectionner les qualités qu'elle possède par la sélection des sujets, par des soins intelligents et en évitant surtout la consanguinité.

2° Chercher à donner aux produits destinés à la consommation le volume qui leur manque, sans altérer leurs qualités essentielles.

Tel est le programme que je me suis imposé. J'ai la conviction profonde que les producteurs qui voudront concourir à le réaliser, contribueront à conserver et même à augmenter cette source importante de revenus agricoles. Voici les moyens que, dès cette année, je mets en pratique pour atteindre ce

double but. Je serai heureux des conseils qui pourront d'ailleurs m'être donnés pour en hâter et assurer la réalisation.

J'ai cherché deux Coqs bien choisis, et j'ai sacrifié le volume à la pureté des formes et de la race : j'ai donné à chaque Coq quatre Poules également bien faites et dans les meilleures conditions que j'ai pu rencontrer. Ces Coqs et ces Poules proviennent de basses-cours différentes, pour éviter la *consanguinité*. J'ai formé deux lots désignés sous les n°s 1 et 2. Les œufs provenant du lot n° 1 seront séparés, et les poussins élevés à part des œufs et des poussins du lot n° 2. Dès qu'il sera possible de distinguer les mâles des femelles, je les parquerai en deux lots, les mâles d'un côté, les femelles de l'autre, en ayant soin de marquer parmi les mâles et les femelles ceux du lot n° 1 et ceux du lot n° 2. La race gasconne étant d'une incomparable précocité, il me sera facile, dès l'âge de trois mois, de *choisir* les sujets mâles et femelles destinés à la reproduction pour l'année suivante.

J'obtiendrai par ce moyen une pépinière de reproducteurs de sang différent, et il est facile de comprendre qu'après trois ans de mélange du sang de la même race et d'une *sélection* consciencieuse, je pourrai, au moyen d'échanges ou de ventes, répandre dans le Midi des sujets irréprochables. Je ne sais si je m'abuse, mais le bon sens m'indique que je dois concourir par là à la réhabilitation de la race gasconne et à en faire rechercher les produits.

Dans le cas où, après avoir ramené la race à son type primitif, les produits destinés à l'alimentation n'atteindraient pas un volume convenable, il s'agit de rechercher s'il est possible d'y parvenir par des croisements bien entendus.

La première difficulté qui se présente, c'est le choix du reproducteur ; la seconde et la plus importante, c'est la conservation et l'acclimatation du reproducteur choisi. Dans sa justice distributive, le Créateur a doté chaque zone et chaque climat de produits animaux qui leur sont propres. La constitution de ces produits, les lois qui régissent leur existence et les conditions de leur perpétuité sont nécessairement en rap-

port harmonieux avec les autres produits de ce climat et de cette zone.

Par suite de cette idée, ce n'est qu'avec des soins incessants qu'il est possible de conserver et d'élever certaines races de Gallinacés dans le Midi : les brusques variations de température, si fréquentes dans le sud-ouest de la France, le mode de nourriture, la privation, pendant l'été, d'herbes fraîches, sont autant de causes de mortalité chez les Gallinacés importés du Nord. Certes, nous avons eu en 1861 un été rigoureux et sec par des chaleurs tropicales et prolongées : cependant j'ai vu beaucoup de poussins de Crèvecœur affectés de rhumatisme goutteux aux pattes. Pour ma part, je les ai tous perdus par cette maladie dans le fort de l'été. J'ai remarqué que la race de la Flèche est moins sujette à cette maladie ; mais les nombreuses poules et coqs que j'ai rapportés de la Flèche subissent l'influence du climat, et cette influence se manifeste par des mucosités épaisses qui s'échappent du bec et du nez. Je guéris assez facilement cette maladie par un lavage dans l'intérieur du bec, avec un linge rude imbibé d'eau acidulée de quelques gouttes de vinaigre.

Le choix des reproducteurs pour croisement avec la race gasconne, dans le but d'obtenir le volume recherché pour en tirer un meilleur résultat à la vente pour la consommation, doit se porter sur les races qui présentent le plus d'analogie avec elle. A ce titre, la race de la Flèche m'a paru celle qui se rapproche le plus de la nôtre. Au volume et à l'incubation près, les qualités caractéristiques des deux races sont les mêmes.

Par cette raison, j'ai cru devoir la choisir pour m'assurer si les produits de ce croisement pourront acquérir un volume moyen entre les beaux sujets des deux races. Je fais marcher cet essai parallèlement avec l'*amélioration de la race gasconne par elle-même*.

Permettez-moi, monsieur le directeur, en terminant cette notice déjà trop longue, de vous présenter quelques chiffres qui vous donneront une idée sur l'importance du commerce des Gallinacés.

La surface du département de la Haute-Garonne est en nombres ronds de.	629 000 hectares.
A déduire les montagnes, terres incultes et superficies non cultivables.	69 000
Reste.	560 000 hectares.

En évaluant le nombre des volailles élevées seulement à deux par hectare, on obtient 1 112 000 têtes pour la Haute-Garonne.

Le département du Gers en fournit à coup sûr au moins un nombre égal. Il en est de même du département de Tarn-et-Garonne et de celui de Lot-et-Garonne, sans parler d'une partie, des départements de l'Aude et de l'Ariége qui en élèvent leur bonne part. Je suis au-dessous de la vérité en évaluant le prix *moyen* de chaque tête à 1 fr. 25 c., et, par suite, on peut conclure que la consommation ou la vente des Gallinacés dans le sud-ouest de la France représente une valeur d'au moins 5 à 6 millions de francs. L'exportation pour l'Espagne est très considérable. J'ai connu un agent espagnol qui, à l'époque de la vente des volailles sur nos marchés de Toulouse, employait environ de 15 à 16000 francs par semaine à l'achat de volailles destinées à l'exportation. Je pourrais citer le banquier qui, à Toulouse, lui comptait cette somme hebdomadairement et pendant au moins trois mois consécutifs.

Je désire, monsieur le directeur, que vous trouviez quelque renseignement utile dans les notes que j'ai l'honneur de vous transmettre. J'ai cherché, pour ma part, à faire apprécier la race des Poules gasconnes; le temps dira si j'ai réussi.

Je crois devoir ajouter à cette notice les observations suivantes sur le mode d'élevage des Oies de Toulouse.

La ponte commençant dans nos contrées dès le mois de janvier, on donne aux Oies, pour les exciter et surtout pour que la ponte se prolonge et que les œufs soient meilleurs, on donne, dis-je, matin et soir, une ration de pain fait avec de la farine de blé, en y laissant le gros et le petit son. Quelques éleveurs,

en vue d'économie, font faire ce pain avec les recoupes mêlées d'assez de farine pour que le pain cuit ait la consistance nécessaire. Il faut couper ce pain en morceaux de la grosseur d'une *fève*, et en donner sept à huit morceaux, matin et soir, pour chaque Oie, indépendamment du grain. Le blé, l'orge, le maïs surtout, sont leur nourriture la meilleure. Il va sans dire que les Oies doivent être libres dans un parc de verdure, et avoir de l'eau assez en abondance pour boire et se laver.

Il faut avoir grand soin de retirer les œufs au fur et à mesure qu'ils sont pondus. L'incubation dure trente jours, et se fait en plaçant *six œufs au plus* sous une poule et quatorze ou quinze œufs sous une dinde.

Dès qu'on s'aperçoit de l'éclosion, il faut retirer les Oisons éclos au fur et à mesure qu'ils s'échappent de la coquille, les placer dans une corbeille ou panier profond enveloppé de toile à l'extérieur et avec des chiffons de laine dans le fond. Dans nos contrées, on préfère des baquets de bois appelés *comportes*, et qui servent à presser le raisin à l'époque des vendanges. Ces comportes ont environ $0^m,65$ à $0^m,70$ de hauteur sur $0^m,70$ de diamètre supérieur et $0^m,50$ à $0^m,60$ de diamètre inférieur. On place au fond de la paille fine et triturée ou des chiffons. On couvre la comporte avec un crible ou couvercle à jour, afin que, tout en ayant de l'air, les Oisons n'aient pas froid. Il est même prudent, pendant les premières vingt-quatre heures, de les couvrir avec un linge, une serviette, par exemple, étendue sur la comporte ou le panier. L'important, c'est que les Oisons aient de l'air et soient tenus dans une chambre où il ne gèle pas. Nos éleveurs rapprochent la comporte de la cheminée, et évitent avec soin les courants d'air et le froid.

Pendant quinze jours, on donne pour nourriture des herbes hachées *très menues*, mêlées d'*un peu de farine de maïs*. Jamais on n'emploie la farine de blé, d'orge ni d'avoine. Il faut pendant ces quinze premiers jours les faire manger *dans la chambre* où on les garde d'habitude, et les replacer dans la comporte dès qu'ils ont mangé et bu. Il faut dans la journée leur servir à manger chaque deux ou trois heures, comme on le fait pour les *poussins*.

Après quinze jours, on continue la même nourriture, mais on les expose graduellement au soleil sur un terrain herbagé, en évitant la rosée et *surtout* la *pluie*. Les Oisons mouillés meurent sans exception, tant qu'ils n'ont pas leurs plumes.

Ce n'est qu'à l'âge d'un mois et demi *au plus tôt*, et de préférence deux mois, qu'on peut les laisser se baigner complétement. Jusque-là, et pendant qu'on leur donne à manger, à partir de l'âge de quinze jours, il faut que l'augette dans laquelle on leur sert à boire soit assez profonde pour qu'ils puissent y plonger la *tête seulement*.

J'oubliais de vous dire que les herbes à leur donner consistent autant que possible en *chicorée* sauvage, mêlée de choux, salade, etc. Il y a aussi une plante qu'ils affectionnent particulièrement, qui s'étend sur le sol comme la chicorée sauvage, mais dont la feuille est épineuse. On la nomme en patois, *caoussits*. M. Moquin-Tandon pourra vous dire le terme français, que j'ignore complétement, et au besoin je vous en adresserai une feuille dans une lettre.

En résumé, pour un bon élevage, il faut pour les Oies, comme pour les Poules, de la chaleur, de l'air, une nourriture abondante et fraîche. Il faut surtout de la chaleur et de l'air, parce que les Oisons contractent sans ces conditions une maladie aux yeux presque toujours mortelle.

A l'âge de trois mois et demi à cinq mois, les Oisons perdent leurs plumes. A ce moment, on leur enlève ici toutes les fortes plumes du corps, en leur laissant seulement le duvet et les plumes des cuisses servant de coussins pour éviter que les ailes ne retombent, ce qui ne leur ôte en rien leurs qualités, mais qui les rend disgracieux.

Lorsque les Oies sont soignées ainsi que je viens de l'indiquer, elles deviennent d'un très beau volume et assez en chair, dès le mois de novembre, pour être susceptibles d'être *engraissées*.

L'engraissement exige, pour chaque Oie, 25 à 30 litres de maïs en grain. On les gorge au moyen d'entonnoirs de fer-blanc, et l'on chasse le grain, à l'aide d'un bâton cylindrique, jusqu'à la naissance du cou ; après quoi, la femme qui

préside à l'opération le fait descendre avec la main le long du cou, jusque dans le jabot. Le maïs est légèrement trempé dans l'eau pour qu'il glisse plus facilement. Il faut de trois semaines à un mois pour arriver à l'engraissement parfait. Pendant ce temps, les Oies sont gardées dans une écurie *obscure* et chaude, sur de la paille souvent renouvelée.

Quelques éleveurs les gorgent matin et soir; d'autres, chaque vingt-quatre heures. Je préfère le premier moyen, d'après les explications qui m'ont été données. Je crois avoir dit tout ce qu'il vous importait de connaître, si déjà vous n'avez pas eu d'explications plus claires et plus pratiques. Quant à moi, j'ai recueilli celles que je vous donne auprès de vieilles femmes de mon quartier qui élèvent des Oies depuis leur enfance : voilà les sources où je suis allé puiser.

Je crois avoir omis de vous indiquer que chaque Oie produit de janvier à fin mai une *centaine d'œufs*. Il va sans dire que les œufs ne se mangent pas. Ils coûtent 1 fr. 50 c., si l'on en désire. Les Oisons de huit à quinze jours se vendent de 3 à 4 francs la paire.

Agréez, je vous prie, monsieur le directeur, etc.

Signé GRANIÉ.

OBSERVATIONS SUR L'AGAMI,

Par M. Victor BATAILLE.

NOTE TRANSMISE PAR M. LE DOCTEUR SACC.

(Séance du 31 janvier 1862.)

Cet oiseau niche dans le tronc creux des vieux arbres, où il entre par le sommet, et dépose quinze à dix-huit œufs sur un lit de feuilles. Les Indiens les prennent au sortir du nid, et les laissent encore en pleine liberté autour de leurs huttes, en ne leur donnant qu'un peu de manioc humecté avec de l'eau ; ils passent la nuit perchés sur les arbres du voisinage. Ici je les nourris avec du pain trempé, du vin bouilli, et des bananes qu'ils aiment beaucoup ; je leur donne en outre du poisson, de la viande coupée en petits morceaux, et généralement tous les restes de ma table.

La chair en est blanche et de bon goût, aussi délicate que celle du Hocco, mais remplie de tendons dans certaines parties, ce qui donne la clef de la force vraiment extraordinaire de ce bel oiseau.

L'attachement de l'Agami pour l'homme est quelque chose de tout à fait remarquable, il semble lui avoir voué une sorte de protection : aussi paraît-il avoir pris à tâche d'éloigner de lui tous les êtres qui pourraient lui nuire, ou même simplement l'incommoder. Il aime beaucoup à suivre les conversations, qu'il écoute gravement et avec toutes les apparences d'une profonde réflexion. Rien n'est plus noble que sa démarche ; rien n'est plus beau que son plumage azuré dans un jardin, où cet oiseau est de la plus grande utilité, parce qu'il passe tout son temps à débarrasser les plantes des insectes dont il fait sa nourriture essentielle.

Là ne se bornent pas les services qu'il rend à l'homme : l'Agami est par instinct ennemi des serpents, et il déploie

pour les attaquer toutes les forces de ses muscles, toute la puissance de son intelligence si remarquable. Quand le serpent est petit, il en vient à bout seul; mais si le reptile est plus fort que lui, vite il appelle les siens à l'aide de son étrange roucoulement intérieur, et le reptile succombe sous leurs efforts réunis. Chose étrange, bien que naturellement vorace, l'Agami laisse toujours intacte cette proie. Il est donc certain que l'on pourrait débarrasser la Martinique de ses terribles Vipères fer-de-lance, si l'on y importait des Agamis. Je me mets pour cela tout à la disposition de la Société impériale d'acclimatation, qui n'aura qu'à me désigner la personne de cette île à laquelle je devrai envoyer quelques paires de ces précieux animaux (1).

Quoique excessivement doux et privé, l'Agami est si bien armé, qu'il n'est jamais prudent de le saisir sans précautions; car son bec d'acier et ses griffes acérées comme des canifs font de terribles blessures.

(1) En Amérique, l'Agami joue le même rôle que l'Ibis sacré en Égypte, et certes il méritera bien le culte de la reconnaissance, s'il nous permet, comme je n'en doute pas, de débarrasser nos belles colonies des Antilles du terrible serpent qui en est le fléau.

MÉMOIRE

SUR L'ACCLIMATATION, LA PÊCHE ET LE COMMERCE

DES

COQUILLES A NACRE, A PERLES, A BYSSUS,

Par M. LAMIRAL.

(Séance du 3 janvier 1862.)

« *Utilitati.* »
(GEOFFROY SAINT-HILAIRE.)

L'acclimatation, la propagation, la culture des idées utiles, sont du ressort de la Société impériale d'acclimatation.

L'aquiculture, idée utile que l'emploi des instruments hydrauliques nommés bateaux plongeurs et scaphandres peut mettre dès à présent en pratique, et que le concours de la science des hommes de notre époque devra bientôt transformer en art, comprend diverses études spéciales : la pisciculture, soit la propagation des Poissons par la fécondation artificielle, l'acclimatation des meilleures espèces de Poissons, Crustacés, Mollusques, etc. ; l'aménagement des bassins d'alevinage, des réserves, des fonds, etc. ; la récolte des Astéries, des Actinies, des Alcyons, polypes charnus dont plusieurs espèces sont comestibles, et qui en masse peuvent former, avec la chaux grasse des débris de coquilles, des engrais riches en phosphate et en azotate, principes puissants de régénération de la terre ; la naturalisation et la culture des Huîtres et coquillages comestibles exotiques et indigènes, des Moules, des Coquilles à nacre, à perles, à byssus textile, etc., etc.

C'est afin de signaler à la Société ces sujets d'étude que je présente un mémoire sur les Coquilles à nacre, à perles, à byssus textile, pour faire suite aux mémoires sur les Éponges, sur le Corail.

Dans la classe des Mollusques qui peuplent les mers et les eaux douces, ceux qui sont à coquille sécrètent une matière cornée et calcaire, c'est-à-dire animale et minérale, qu'ils

appliquent aux parois intérieures du coquillage pendant les périodes de sa croissance ; ils forment ainsi cette admirable substance connue sous le nom de *nacre*.

La surabondance de cette même substance se produit souvent en gouttelettes, boules ou tubérosités adhérant à l'intérieur des valves, ou logées dans la partie charnue du mollusque ; dans ce cas elles sont d'une forme plus sphérique, et en s'augmentant chaque année d'une couche de matière nacrée, elles restent brillantes, translucides et dures : ce sont les *perles fines*.

De la nacre. — Les écailles de nacre que l'industrie transforme en objets si variés, sont extraites, en général, des grosses Huîtres des mers des Indes, de l'espèce dite Pintadine mère perle (*Ostrea meleagrina margaritifera.*)

La surface externe de ces coquilles est rugueuse ; mais dès qu'elle est enlevée, on obtient des plaques de nacre plus ou moins épaisses suivant l'âge des Huîtres : les plus belles ont de huit à dix ans, et les plaques peuvent mesurer de 8 à 10 centimètres de diamètre, l'épaisseur va jusqu'à 2 centimètres.

La *nacre franche argentée* en plaques se vend dans le commerce par caisses de 125 à 140 kilogrammes. On l'importe des Indes anglaises et hollandaises de la Chine, du Pérou, etc.

Les navires hollandais, anglais, américains, français, qui trafiquent dans ces mers, apportent dans nos ports d'Europe des coquilles en vrac, c'est-à-dire que les coquilles à surfaces rugueuses sont mises à fond de cale pour servir de lest.

La *nacre bâtarde blanche* est livrée en cafas de 125 kilos ou par tonneaux. Elle est d'un blanc jaune et quelquefois verdâtre, irisée par des reflets rougeâtres et verts.

La *nacre bâtarde noire* est une variété blanc bleuâtre tirant sur le noir, avec des reflets rouges, bleus, verts.

La composition concrète de la nacre, bien qu'elle soit superposée par couches annuelles, est tellement dure, qu'elle nécessite des instruments parfaits pour être bien travaillée ; on se sert d'acides pour suppléer à l'action de la meule, de la lime, puis de sulfate de fer calciné pour donner le poli aux objets.

Les Japonais, dont nous avons vu les produits à l'Exposi-

tion universelle de 1855, dans les montres hollandaises, ont sans doute des procédés qui nous sont inconnus pour le travail de la nacre, car ils ont un fini d'exécution et d'incrustation que nos habiles ouvriers artistes admiraient à l'envi.

L'analyse chimique de la coquille à nacre donne les résultats suivants : carbonate de chaux, 89,2 ; phosphate de chaux, 5,0; phosphate de magnésie, 0,7; matières gélatineuses et soufre, 5,1, sur 100 parties.

Depuis dix ans, la moyenne annuelle de l'importation des nacres en France a été de 500 000 kilos, en nombre rond.

Le prix de vente est trop variable pour en donner une moyenne.

Des perles fines. — Les perles fines, qui partagent avec les diamants le privilége d'orner les diadèmes des monarques, ainsi que les parures des riches patriciennes et plébéiennes, ont été constamment considérées par les anciens peuples comme ayant le premier rang parmi les précieuses valeurs.

Les Romains, à l'époque de leur plus grande splendeur, portaient des vêtements brodés de perles; les dames romaines s'en couvraient les bras et les épaules, et les faisaient ruisseler dans les tresses de leurs cheveux.

Ces bijoux avaient quelquefois un prix immense.

Jules César présenta à la mère de Brutus une perle estimée plus de 1 100 000 francs de notre monnaie.

Cléopâtre, dans une fête donnée par Antoine, buvant à son vainqueur, jeta une perle dans une coupe de vin, et avala, dit-on, une valeur de 1 500 000 francs.

Sénèque reprochait à un de ses concitoyens que sa femme portât à ses oreilles toute la fortune de sa maison.

Il y a deux siècles, une perle fut achetée à Catifa par le voyageur Tavernier, et vendue au shah de Perse pour 2 700 000 francs.

Un prince de Mascate a possédé la plus belle perle qui soit au monde, non à cause de sa grosseur, car elle ne pèse que 12 carats et 1/16e, mais parce qu'elle est si claire et si transparente, qu'on voit le jour au travers. Lorsqu'on lui en offrit 2000 tomans, environ 100 000 francs, il refusa de la céder.

Le shah de Perse actuel possède un long chapelet dont chaque perle est à peu près de la grosseur d'une noisette ; ce joyau est inappréciable.

Toutes les cours de l'Europe, les souverains et les riches familles pourraient, comme les Orientaux, montrer des perles précieuses, mais nos sévères costumes n'en facilitent pas l'exhibition.

Sous les règnes des Médicis, des Henri, les modes étaient plus favorables au déploiement de ce luxe ; cependant à l'Exposition universelle de 1855, à Paris, la reine d'Angleterre nous a fait voir de magnifiques trésors de perles fines, et l'Empereur des Français, une collection de 408 perles, chacune pesant 16 grammes, d'une forme parfaite et d'une belle eau : elles valent ensemble plus de 500000 francs. Il y avait aussi une perle grosse comme un œuf de perdrix et d'un superbe orient ; elle est évaluée un grand prix par les connaisseurs, et si l'on pouvait lui trouver son pendant, elles deviendraient toutes deux ensemble d'une valeur qu'on ne saurait fixer.

Les Orientaux ont une passion prononcée pour « ces gouttes de rosée solidifiée », ainsi qu'ils nomment ces belles perles. Ils attachent une idée de grandeur et de puissance à la possession de ces gemmes, et leurs beaux costumes permettent d'étaler la pompe et la magnificence de ces trésors.

La nature de la formation des perles fait penser qu'on peut trouver ces précieuses concrétions dans tous les coquillages à parois nacrées des espèces nommées Huîtres, Patelles, Moules, Haliotides ; et en effet, notre Huître commune (*Ostrea edulis*), notre Moule commune (*Mytilus edulis*), portent quelquefois des perles ; les Moules à Cygnes (*Anodonta cygneus*), qui sont dans les marais d'eau douce, les Mulettes (*Unio*), qu'on ramasse dans la vase des rivières, sont également perlières, mais les perles qu'on y découvre ont généralement la teinte et la couleur de l'intérieur de la coquille où elles sont nées.

M. Paul de la Gironière, le courageux et sage civilisateur des peuplades barbares des îles de Jala-Jala, Mindanao, dans l'archipel Indien, nous a fait voir une perle de la grosseur d'un œuf de poule Bantam. Cette perle, blanche comme du

lait, parfaitement sphérique, et qu'il avait fait monter en tête d'un jonc de Manille, provenait de ce genre de coquille dite grand Bénitier (*Tridacna gigantea*), dont notre confrère M. Renard a offert récemment une paire, spécimen des plus beaux, pour l'ornement du Jardin d'acclimatation.

La Pinne marine (*Pinna marina*), espèce de Moule qu'on trouve dans la Méditerranée, dans la mer Rouge, etc., qui atteint de grandes dimensions, produit des perles roses dans l'intérieur de ses valves rougeâtres. C'est ce même bivalve qui fournit une soie longue de 10 à 20 centimètres, nommée bysse ou byssus des Égyptiens, que notre industrie nationale devrait utiliser pour en faire de riches tissus très souples.

Les Siciliens et les Calabrais filent le bysse et en fabriquent des bas, des gants ; on en fait, dans un endroit de la Pouille nommé *Terra di lavoro*, une espèce de drap soyeux d'un brun doré à reflets verdâtres. On a pu voir le bysse travaillé dans les montres des produits sous-marins qui étaient à l'Exposition universelle de 1855.

La difficulté de trouver des plongeurs pour récolter le bysse en a rendu l'emploi très rare. Un bateau plongeur armé pour la pêche de ces Moules sérícifères ferait probablement une double récolte fructueuse en perles roses et en bysse textile.

Mme la baronne de Rothschild a dans ses écrins deux perles de cette charmante nuance, qui sont d'une grande valeur à cause de la parité de leur couleur et de leur structure en forme parfaite de poires. Cette paire est estimée 40 000 francs.

La Turbinelle de l'océan Indien donne aussi la perle rose.

Outre les perles blanches et roses, on en voit de jaunes, de grises, de teintées de bleu, et il y en a de complétement noires.

Ces variétés de couleurs tiennent à la nature du sol sur lequel le Mollusque se trouve attaché, et conséquemment aux gaz et aux éléments divers qui flottent dans le milieu ambiant où il croît, se nourrit, végète et meurt.

Il y a analogie entre la substance de la nacre et celle de la perle, mais leur formation diffère par l'application que fait l'animal de la matière nacrée : dans la coquille, les couches sont planes, tandis que sur les perles, les couches sont

courbes et concentriques; cette dernière structure attire sur sa surface les rayons lumineux de manière à la rendre d'un brillant à la fois chatoyant et mat, agréable et doux à l'œil. Un morceau de nacre arrondi artificiellement comme une perle ne saurait avoir cet éclat donné par le travail lent de la nature.

La forme de la perle fine dépend de la situation où le hasard a placé le noyau de cette concrétion : si la formation a lieu entre les manteaux charnus du mollusque, il est certain que les mouvements tendront à donner à la perle une forme arrondie; si la perle est placée près des charnières, elle sera probablement déprimée, et si elle touche aux parois de la coquille, de façon que l'animal ne peut la remuer, elle finira par adhérer à l'émail ou prendra des formes dites baroques.

Le genre de Mollusque bivalve qui fournit le plus de perles au commerce, et qu'on trouve dans les mers des Indes, de la Chine, du Japon, de l'Amérique du Sud, dans le golfe Persique, dans la mer Rouge, etc., est l'Huître perlière, l'intadine mère perle (*Ostrea meleagrina margaritifera.*) Sa structure est irrégulière, d'un ovale imparfait; elle a quelquefois 15 centimètres de diamètre, mais en général sur les bancs exploités elle ne mesure que 5 à 7 centimètres. La nacre intérieure de cette Huître est brillante et irisée.

La chair du mollusque est blanchâtre, grasse et molle; lorsqu'elle est crue elle n'est pas recherchée comme aliment, mais cuite à l'eau, épicée avec des tomates, frite ou rôtie sur le gril, avec du citron, elle est appétissante.

En Europe, les perles arrivent dans le commerce telles qu'elles ont été classées par les premiers propriétaires, suivant l'usage anglo-indien (que nous indiquerons à la pêcherie de Ceylan); mais avant de les livrer à la consommation, nos marchands les classent à nouveau et font des choix.

Les perles fines de belle eau, d'un bel orient, de belles formes recherchées pour les bijoux, se vendent à la pièce; on les nomme *vierges*, *parangons*; celles qui sont de formes irrégulières, sont dites *baroques*, elles se vendent au poids, même celles qui sont les plus grosses.

On enfile sur soie blanche ou bleue les perles moyennes et

petites, on réunit les rangs par un nœud de ruban bleu ou par une houppe de soie rouge, et on les vend alors par masses de plusieurs rangs, suivant le choix des perles.

Les très petites perles, dites *semence*, se vendent à la mesure de capacité ou au poids.

La perle est susceptible de se détériorer par l'action des acides ou des gaz fétides; elle se ternit, et devient alors, comme on la nomme dans le commerce, *vieille;* lorsque la dégradation est trop forte, on la dit perle *morte*.

Les perles d'Europe, principalement celles qui proviennent des pêcheries de la Grande-Bretagne, sont classées sous le nom de *perles d'Écosse* ou *perles d'apothicaire*. Cette dernière dénomination, peu usitée aujourd'hui, provient de l'usage que la médecine empirique faisait de ces perles en les pilant pour en faire un électuaire coûteux, et qui cependant ne représentait que la mixture d'une certaine quantité de carbonate de chaux avec un liquide, eau ou vin.

La formation des perles est souvent provoquée par diverses causes qui produisent l'effet naturel, chez le mollusque, d'une surabondante sécrétion de la matière nacrée: ainsi, lorsqu'il est attaqué par des vers marins qui percent lentement sa coquille, il repousse l'invasion en sécrétant une plus forte quantité de nacre pour en épaissir son enveloppe; l'excès de la substance non appliquée aux écailles s'agglomère en petites parties qui deviennent denses, et donnent naissance aux diverses formations plus ou moins sphériques, suivant qu'elles se logent contre les parois des valves ou dans les lobes membraneux de la chair de l'animal.

Ces formations de perles croissent en grosseur chaque année, comme on peut le voir par les couches concentriques qui composent cette concrétion globulaire.

Il arrive aussi qu'un grain de sable, un œuf de poisson, etc., etc., qui entre fortuitement dans la coquille entr'ouverte et se place de manière à ne pas en être expulsé, se couvre, à l'époque de la sécrétion, d'une première enveloppe et forme le rudiment d'une perle fine.

Les Indiens et les Chinois, mettant à profit cette observa-

tion, ont essayé de faire produire aux Huîtres des perles plus grosses en introduisant des grains de verre dans les valves entr'ouvertes, ou encore en touchant avec une tarière fine le mollusque au travers de sa coquille..... Mais, quand on réfléchit aux lenteurs et aux difficultés que présente la pratique de ces stratagèmes industriels, on peut croire que l'application n'en est pas faite habituellement.

Dans le but d'augmenter la production des perles, on pourrait faire l'essai en Algérie, à la Réunion, aux Marquises, etc., etc., dans des parcs d'acclimatation préparés avec des Pintadines, d'un procédé que le raisonnement semble indiquer.

L'accroissement des écailles de l'Huître se fait tous les ans et commence quelque temps après l'émission du frai ; la circonférence des bords laisse en s'augmentant une marque assez distincte sur la surface extérieure de la coquille concave pour compter par les lignes les années du mollusque ; la formation à l'intérieur des plaques de nacre suit, en s'épaississant, la même période ; enfin, la *surabondance* de la matière sécrétée annuellement pour nacrer les valves produit la perle, et l'accroît par des couches concentriques qui donnent la date de sa naissance. Ces observations servant de base, il faudrait provoquer chez le mollusque cet excès de matière, en approvisionnant sa nourriture des principes organiques et minéraux composant chimiquement la nacre, et que, par loi de nature, il assimilera sous forme d'écailles plus volumineuses, de plaques de nacre plus épaisses, de perles plus abondantes : or, la composition analytique des nacres et des perles démontrant une base principale de carbonate de chaux, on essayera d'un dosage de poudre de sulfate de chaux (plâtre) saturée avec des eaux grasses, qu'on jettera sur la surface du parc d'acclimatation. Cette substance à la fois minérale et organique, descendant lentement au fond où végètent les Huîtres, leur offrira une eau chargée de molécules nutritives qu'elles s'approprieront par le mouvement des valvules dans leurs coquilles entr'ouvertes.

La nature fera le reste, et le temps seul sait si ce stratagème pour la production des perles vaut mieux que celui attribué aux Chinois. En tout cas, il est plus facile à essayer.

Le même essai de culture pourrait être tenté en Algérie ou sur les côtes de la Corse, sur les Moules sericifères dont le byssus textile, d'après les anciennes écritures, servait en Égypte à faire des étoffes qu'on teignait avec la riche couleur de la Pourpre, autre mollusque du genre Gastéropode, famille des Buccins ou Rochers, ayant près de l'estomac une vessie contenant la précieuse liqueur.

La Pourpre (*Purpura hæmastoma* et *Purpura lapillus*) se trouve dans la Méditerranée et dans les mers du Midi.

L'inertie du mollusque est très grande, néanmoins il a la sensibilité physique, puisque l'attaque d'un taret sur sa coquille, ou tout autre contact, le fait agir; ne peut-on pas en inférer que la gêne que doit lui causer la perle qui presse sur sa chair le porte probablement, quand il en a le pouvoir, à l'expulser de sa demeure? Si ce fait avait lieu, il serait intéressant, au moyen de nos bateaux sous-marins, d'examiner avec soin le sol des parcs artificiels où végéteraient les Huîtres: on pourrait y trouver des placers de perles!

Les sources d'approvisionnement de perles fines ont toujours été, même du temps des Romains, l'océan asiatique, le golfe Persique et la mer Rouge.

Depuis la découverte des Amériques, on a exploité les bancs d'Huîtres perlières dans l'océan Pacifique, dans le golfe du Mexique, dans la mer Vermeille, etc., etc. En Europe, les pêches de perles sont d'une faible importance. Je crois utile de présenter quelques notions sur ces pêcheries de perles, où les pêcheurs n'acquièrent ces richesses qu'en risquant la santé ou la vie: nous sommes hommes, et rien de ce qui touche à l'humanité ne doit nous rester étranger.

L'importance du commerce annuel de perles fines en France ne saurait être déterminée, elle s'élève à plusieurs millions de francs.

(*La suite au prochain numéro.*)

SUR LA SÉRICICULTURE EN CHINE.

LETTRE ADRESSÉE A SON EXCELLENCE LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS,

Par M. E. SIMON.

(Séance du 31 janvier 1862.)

Shanghai, le 5 décembre 1861.

Monsieur le Ministre,

Une question qui, en raison du puissant intérêt qu'y ont attaché notre industrie nationale et une désastreuse maladie, devait être l'objet de mes études, est celle de l'éducation des Vers à soie en Chine et de la possibilité de régénérer nos races françaises par des graines venues de ce pays. Je n'ignorais pas le peu de succès obtenu des tentatives d'importation faites jusqu'à ce jour et les déceptions éprouvées par les éducateurs européens à l'époque des récoltes; je savais que les graines chinoises fournissaient le plus souvent en France un rendement inférieur à nos graines indigènes, aussi bien sous le rapport de la quantité de cocons que sous celui de la quantité de soie, et, dès mon arrivée à Shanghai, je me suis préoccupé des causes de ces différences.

Aujourd'hui, monsieur le Ministre, sans pouvoir affirmer qu'aucune m'ait échappé, je suis cependant arrivé à cette conviction que, par suite du mode d'opération tout à fait vicieux suivi par les graineurs européens en Chine, il était impossible de considérer comme définitif et sans appel le jugement qu'on a pu se former d'après les expériences faites sur leurs envois.

Deux petites localités sont en possession du privilége exclusif de fournir chaque année aux districts sericicoles voisins de Shanghai, comme par exemple certains cantons pour la France, Brescia pour l'Italie, toute la quantité de graines nécessaires. Ce sont ceux de Hin-hiang, situé à une lieue de

Hang-tcheou-fou, province du Tché-kiang, à quarante lieues environ de Shanghai, et de Te-tsinn-hien, de la même province de Tché-kiang. C'est là que tous les éducateurs petits et grands des districts sericicoles viennent à grands frais renouveler leurs graines, rejetant absolument comme mauvaises et dégénérées celles qu'ils pourraient produire à vil prix dans leurs propres magnaneries.

Si, aux conditions physiques dans lesquelles se trouvent ces localités, et qui doivent influer d'une façon toute spéciale sur la reproduction des Vers à soie, on ajoute que les graineurs de Hin-hiang et de Te-tsinn se sont absolument interdit la production de la soie pour ne se livrer qu'à la production exclusive des graines, on comprendra à la fois, et la réputation dont elles jouissent, et le prix qu'on les paye, et leur insuffisance par rapport à toutes les demandes qui en sont faites.

Chacun des cartons sur lesquels les graines sont recueillies en contient environ une once chinoise (soit une once et un tiers en poids français), et se vend dans le pays de 6 à 7 francs; mais ils produisent de 115 à 120 kilogrammes de cocons, c'est-à-dire 50 kilogrammes de plus que les meilleures graines de France.

Bien que toutes ces circonstances soient peu connues parmi les Européens ici, il n'est guère possible de supposer qu'elles soient restées cachées des personnes venues spécialement en Chine pour y chercher des graines. Toutefois, s'ils les ont mises à profit, ce n'a dû être que dans une très petite mesure et en faveur d'amis exceptionnels, qui sont peut-être ceux qui constituent aujourd'hui la petite minorité des éducateurs favorables aux graines chinoises. Quant à la presque totalité de leurs envois, elle fut composée de graines fabriquées tout exprès pour eux, non dans les localités de Hin-hiang et de Te-tsinn, mais on peut dire n'importe où, par les Chinois, étonnés qu'on leur en demandât, et qui les leur vendaient 1 à 2 francs au plus l'once chinoise.

Tels sont les faits que les renseignements recueillis à Shanghai m'avaient déjà appris depuis quelque temps, et qu'une

excursion que je viens tout récemment de faire dans les districts sericicoles et dans les localités de Hin-hiang et de Te-tsinn me permettent d'affirmer.

Mais il ne serait que d'un médiocre intérêt de signaler les causes de l'erreur dans laquelle on peut être, s'il n'existait aucun moyen de la rectifier et d'en atténuer les conséquences.

A cet effet, j'ai l'honneur, monsieur le Ministre, d'adresser à Votre Excellence, en même temps que cette lettre, une caisse contenant plusieurs cartons des localités précitées. Ce sont les seules que M. Maniquet, négociant français de Shanghai, avec qui je me trouvais dans ce voyage, ait pu se procurer, à ma prière, et encore n'en a-t-il obtenu la cession des familles qui les possédaient que grâce à l'influence que lui donnent ses affaires commerciales en ces contrées.

Cette quantité, déduction faite de la perte qui résultera du voyage, sera cependant suffisante, je l'espère, pour qu'on puisse faire des expériences concluantes. Puis, si les résultats étaient satisfaisants et confirmaient les données que j'ai indiquées tout à l'heure, et qu'on voulût à l'avenir procéder comme les Chinois, en tirant chaque année des mêmes lieux de Hin-hiang et de Te-tsinn-hien (jusqu'à ce qu'on ait trouvé en France des localités correspondantes où l'on pût élever ces races chinoises pour la reproduction) la quantité des graines nécessaires à la France, il me paraîtrait à propos de s'adresser directement à une maison de Shanghai, comme par exemple M. Maniquet et Cie ou MM. Vaucher frères, en spécifiant d'une façon très sévère les pays précités, et d'envoyer de France, au moment de la préparation des graines, c'est-à-dire du 1er au 30 mai, une ou plusieurs personnes de confiance chargées d'en surveiller autant que possible la préparation. En accordant à ces maisons un prix de 7 francs à 7 fr. 50 par once, elles pourraient réaliser un bénéfice suffisant et qui leur permettrait de courir les fatigues, les risques, et je dirai même les dangers d'un séjour dans les contrées basses et malsaines comme celles qui avoisinent le littoral de la mer sur les côtes de Chine, et qui sont sans cesse parcourues et ravagées par des bandes de rebelles.

Les éducateurs européens exigent de la graine de Ver à soie qu'elle soit détachée de la toile sur laquelle elle a été pondue. Il serait peut-être convenable de renoncer, pour quelque temps au moins, à cette condition, car les graineurs chinois ne font jamais pondre leurs papillons que sur des feuilles de papier ou de carton, et ne consentiraient qu'avec la plus grande répugnance à les faire pondre sur toile. En se soumettant du reste complétement à leur manière de procéder, on pourrait exiger d'eux de certaines garanties, comme celles qui sont en usage dans le pays pour la pureté des nuances. En outre, les œufs sur le papier peuvent être plus facilement soumis que sous toute autre forme à une opération que les Chinois ne manquent jamais de faire, et qui est analogue à la préparation que l'on fait subir aux graines de Vers à soie en France au moyen du sulfate de fer et de cuivre ; elle en diffère cependant par un point essentiel, c'est qu'elle se fait ici toujours avant l'hiver.

On peut remarquer sur les feuilles n° 1, contenues dans la caisse, une poussière blanche qui recouvre les graines. Ce n'est autre chose qu'un lait de chaux et de sel. On le prépare en faisant éteindre un morceau de chaux dans de l'eau salée. Le liquide doit être répandu sur les graines en novembre ou au plus tard en décembre. Les feuilles n'en avaient pas encore été mouillées au moment où elles ont été achetées, et je n'ai pas cru devoir le répandre, dans la crainte qu'elles ne fussent point sèches avant leur départ pour la France, et que l'humidité ne nuisît à la conservation des autres. Les Chinois prétendent que si l'on omettait de recouvrir les graines de ce lait de chaux, les œufs, qui peut-être auraient souffert de certaines influences morbides qui se développent pendant l'hiver, produiraient des Vers peu vigoureux, plus sensibles aux maladies, et ne donneraient que des cocons minces et mal conformés.

Quant aux transports des graines pour l'Europe, la route par terre de Pékin et de Russie serait préférable à toute autre, on éviterait ainsi les déchets. Je me suis assuré près de la légation de France qu'ils pourraient s'effectuer facilement : en deux

mois et demi ou trois mois au plus les envois seraient rendus de Pékin à Paris. Les expéditions devraient avoir lieu du mois d'août au mois d'octobre.

J'ai recueilli, pendant mon voyage dans les districts sericicoles, un certain nombre d'observations sur le climat, la culture des Mûriers, etc. ; mais je demanderai à Votre Excellence la permission de ne les lui envoyer que lorsque j'aurai pu les renouveler et les compléter par une ou deux autres excursions que je me propose de faire, soit prochainement, soit à l'époque de l'éducation. Cependant je ne puis m'empêcher d'exprimer ici la profonde douleur que j'ai éprouvée à la vue des dévastations dont ce riche pays a déjà souffert, et des incendies qui de jour en jour le couvrent de nouvelles ruines. On ne peut douter, après avoir été témoin de pareils désastres, que pour peu que ce fléau continue, l'Europe n'ait bientôt plus une seule balle de soie à attendre des contrées qui jusqu'à présent lui en envoyaient jusqu'à vingt mille par année.

Outre les graines de Vers à soie de la province du Tché-kiang, la caisse renferme plusieurs petites feuilles de graines provenant de la province de Hou-quang (Hou-pé et Hou-nan réunies), avec un échantillon des cocons qu'elles produisent. Elles ne doivent pas beaucoup différer de celles du Ssé-tchuen, dont elles sont voisines, et cette circonstance, aussi bien que la nuance jaune qui les distingue de celles du Tché-kiang, m'a paru suffire pour me permettre de les recommander à l'attention de Votre Excellence.

Je suis avec un profond respect, etc.

E. Simon.

SUR LE QUINOA, LA COCA ET LE SAPALLO
DE L'AMÉRIQUE DU SUD,

Par S. Exc. le maréchal SANTA-CRUZ.

(Séance du 14 mars 1862.)

Dans une de nos séances, on vous a signalé la possibilité d'acclimater en Europe le *Quinoa* et la Coca. Ces plantes ayant été constamment cultivées dans quelques-unes de mes propriétés en Bolivie, d'où elles sont originaires, je me trouve en état de donner à la Société des renseignements exacts sur les conditions requises pour leur culture, en vous présentant en même temps quelques graines de Quinoa, la seule qui, à mon avis, puisse s'accommoder du sol et du climat de l'Europe.

Le Quinoa est de toutes les plantes celle qui, sans aucun doute, se reproduit avec le plus d'abondance. Son usage comme mets alimentaire est aussi et peut-être plus agréable que le riz, auquel ses qualités salutaires ne le cèdent en rien. Dans l'Amérique du Sud, on prend le Quinoa par goût sur les tables de luxe, et il sert aux personnes dont la digestion est délicate.

Sa culture demande un terrain sec et un climat plutôt froid que chaud, et dont la température en été ne dépasse pas 25° Réaumur; il résiste à des froids qui ne sont pas au-dessous de zéro. On le sème comme l'Orge, dans un champ découvert, en ayant soin de disperser les semences : sans autre travail la plante sort de terre en moins de deux semaines, et croît, avec la forme d'un arbuste, jusqu'à la hauteur d'un mètre. La graine se produit sous forme de grosses grappes, dont chacune contient des milliers de grains. Je ne crains pas d'exagérer en assurant que, malgré la dispersion inévitable de graines si fines, la production en est de beaucoup supérieure en abondance à toutes celles que je connais.

La récolte se fait ordinairement quatre mois après l'ensemencement. Lorsque le Quinoa a développé ses feuilles et avant qu'il ait atteint une hauteur de 30 à 35 centimètres, on peut

les manger comme l'oseille, la chicorée, les épinards, etc., et leur goût est aussi agréable que leurs propriétés sont saines.

A mon avis, on doit le semer avant la fin de mars, afin de hâter la récolte autant que possible, pour le préserver des fortes chaleurs de juin et d'août, qui lui seraient certainement nuisibles.

Quant à la *Coca*, je considère comme très difficile son acclimatation en Europe, si ce n'est dans les serres, comme plante de curiosité et d'un usage peu utile, sauf le parti que pourrait en tirer la médecine. Cette plante est originaire des vallées de la Bolivie, où elle se cultive avec beaucoup de soin, parce que la feuille, qui se récolte trois fois par an, est vendue très avantageusement pour la consommation des indigènes, les seuls qui en fassent usage. Elle demande un climat constamment chaud et humide, qui ne descende pas au-dessous de 10° Réaumur ; elle résiste aux chaleurs les plus fortes, mais ne supporte pas la plus légère gelée. L'arbuste, qui s'élève de 50 centimètres à 1m,50, a un feuillage épais et gracieux.

De temps immémorial, les Indiens font usage de la feuille bien desséchée, en y ajoutant quelque autre ingrédient. Ils en absorbent le jus, en lui attribuant des qualités très nutritives et fortifiantes, qui aident à la sobriété extraordinaire des Indiens du Pérou et de la Bolivie. Cependant son usage n'a pas été adopté par les Espagnols ni leurs descendants, parce que, outre l'âpreté de son goût, on croit qu'elle engourdit les facultés intellectuelles. Je doute que la semence, qui a la forme d'une cerise amincie, puisse se transporter en traversant des climats rigoureux et inégaux.

Le Sapallo. — Ce fruit, dont la forme ressemble beaucoup au Potiron d'Europe, lui est bien supérieur par son goût farineux et sucré. On le cultive comme le Melon : il demande une terre légère et un climat chaud. En semant ses graines sous châssis, au commencement d'avril, je suis sûr qu'on obtiendra une bonne récolte pendant l'été, et que son acclimatation sera très utile à l'agriculture en Europe. C'est dans cet espoir que j'ai l'honneur de présenter à la Société quelques graines de cette semence.

SUR L'*EUCALYPTUS GLOBULUS*.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par M. PHILIPPE.

(Séance du Conseil du 25 octobre 1861.)

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous adresser la notice ci-après, concernant un arbre remarquable, découvert par M. Labillardière à la terre de Van-Diemen, lequel appartient à la famille des Myrtacées et au genre *Eucalyptus*. Voici sous quel nom spécifique j'ai reçu, le 11 septembre 1858, de M. Richard Foy, lieutenant de vaisseau, les graines qui, semées le 8 février 1859, ont produit une douzaine de plants : « *Eucalyptus globulus*, Labill. — *Eucalyptus* à fruits disciformes. »

A en juger d'après le facies différent de ces jeunes plants, cette espèce serait un protée, ou les graines étaient mélangées, et il en serait résulté deux espèces ou variétés. Frappé de cette différence, tant dans leurs tiges et rameaux que dans leurs feuilles, j'ai dû, pour m'éclairer, recourir aux ouvrages que j'ai à ma disposition, et voici ce que j'y ai vu. M. De Candolle, dans son *Prodromus systematis*, etc., classe cette plante dans la section des *Eucalyptus* à feuilles alternes, et dit de celles-ci : « *Feuilles pétiolées, alternes, lancéolées, subfalciformes, longues de* 7 *à* 8 *pouces, sur* 1 *pouce de large*. Arbre *s'élevant à* 150 *pieds*, etc. » D'autre part, M. Spach, dans son *Histoire des végétaux phanérogames*, en donne la description suivante : « *Feuilles pétiolées, ovales ou ovales-lancéolées, acuminées, subfalciformes, penninervées, longues de* 7 *à* 8 *pouces, sur* 1 *pouce de large. Pétiole long de* 1 *pouce*. Arbre *s'élevant à* 150 *pieds, Tronc haut de* 60 *pieds, sur* 7 *à* 8 *pieds de circonférence*. » De toutes les espèces connues, cet *Eucalyptus*, dit cet auteur, étant celui qui atteint les plus grandes dimensions,

son introduction dans le midi de la France serait le plus à désirer. Il termine en disant que son *fruit ressemble à un bouton d'habit ;* et que son écorce, ses feuilles et ses fruits sont *très aromatiques* (1).

Bien que les caractères donnés par ces auteurs se rapprochent davantage de la première de nos deux espèces ou variétés, avant le changement qui vient de s'effectuer dans le feuillage de la deuxième, j'ai des raisons de croire, aujourd'hui, que celle-ci est bien le type de l'espèce qui nous occupe. Quoi qu'il en soit, je vais essayer d'en donner la description aussi exactement que possible.

Première espèce ou variété. — Extrémités des jeunes tiges et des rameaux tétragones, rougeâtres, et comme tordues (2). Pétioles longs de 3 à 4 centimètres. Feuilles de la partie inférieure des tiges ovales lancéolées, d'un vert bleuâtre, longues de 15 à 18 centimètres sur 7 à 8 de large ; celles du sommet des tiges et des rameaux, lancéolées, d'un vert pâle, longues de 12 à 15 centimètres sur 4 à 5 de large ; toutes alternes, subfalciformes, acuminées et penninervées. Odeur aromatique presque nulle.

Deuxième espèce ou variété. — Jeunes tiges et rameaux tétraptères, comme tordus (3), couverts, comme les feuilles, d'une poussière céreuse glauque. Feuilles sessiles, opposées, ovales-acuminées, glanduleuses, à nervures anastomosées, longues de 14 à 16 centimètres sur 6 à 8 de large, couvertes d'une poussière céreuse glauque (ce qui donne à l'arbre un aspect bleuâtre), et répandant une odeur aromatique très prononcée, ayant de l'analogie avec celle de la Sauge officinale.

Comme je l'ai dit en commençant, les graines de cette

(1) Nos jeunes plants n'ayant pas encore fleuri ni fructifié, je ne puis, quant à présent, comparer ces organes à ceux donnés par ces auteurs.

(2) Ces formes disparaissent à mesure que l'arbre vieillit, et le tronc et les plus fortes branches offrent alors la forme cylindrique.

(3) Ce caractère ailé, qui persiste d'ailleurs assez longtemps sur ces organes, finit par disparaître à mesure que ceux-ci se lignifient, et comme le tronc, ils offrent alors la forme cylindrique, propre à l'immense majorité des arbres. — La forme tordue disparaît plus promptement.

plante ont été semées le 8 février 1859. *Douze jeunes plants* en sont résultés : *deux* offrant les caractères sus-indiqués pour la première espèce ou variété, et *dix* offrant ceux que je viens de donner concernant la deuxième. Cultivés en pots, tous avaient, en moyenne, un mètre de hauteur, lorsque l'année dernière, à cette époque, j'ai placé en pleine terre : 1° les *deux sujets* de la première variété qui ont crû de 2 *mètres dans un an*, et ont conservé l'alternance des feuilles ; 2° *six sujets* de la deuxième variété, qui ont crû de 5 *mètres dans le même espace de temps*. Malgré la force végétative des jeunes sujets de cette dernière, les caractères que j'en ai donnés plus haut n'ont commencé à se modifier que dans les premiers jours d'octobre courant. A dater de ce moment, se sont développés, à l'extrémité supérieure de leurs tiges, des rameaux tétragones, rougeâtres, portant, au lieu de *feuilles opposées sessiles*, des *feuilles pétiolées*, *alternes*, *ovales-lancéolées*, acuminées, subfalciformes, *penninervées*, glanduleuses, longues de 12 à 14 centimètres sur 3 à 4 de large, et couvertes aussi d'une poussière céreuse glauque, moins apparente que dans les feuilles opposées, et répandant la même odeur aromatique.

D'après les caractères donnés par les auteurs précités, concernant l'*Eucalyptus* qui nous occupe, et ceux qu'après constatation sur le vif, je viens de consigner ici, on doit admettre que ces messieurs n'ont dû l'étudier qu'à l'état adulte : car, en effet, comme on l'a vu, M. De Candolle classe cette plante dans la section des feuilles alternes ; et M. E. Spach, dans la description qu'il en donne, ne fait aucune mention, non plus, de feuilles opposées. Néanmoins, si l'on en juge d'après les fortes dimensions qu'ils donnent à l'arbre ; à l'odeur aromatique que M. Spach mentionne dans son écorce, ses feuilles, etc. ; à la disposition et à la forme des feuilles qui ont de l'analogie avec celles qui viennent de se développer à l'extrémité supérieure de la deuxième espèce ou variété ci-contre, dont j'ai, d'ailleurs indiqué déjà la force végétative pendant sa première année de pleine terre, je crois être convaincu qu'elle est bien, comme je l'ai déjà dit, l'*Eucalyptus globulus*, Labill.

Comme je l'ai déjà dit aussi, quoique les caractères de la

première espèce ou variété ci-contre se rapprochent de ceux donnés par les susdits auteurs, son odeur aromatique est presque nulle, et sa vigueur végétative bien moindre que celle de la précédente, qui a crû de 5 mètres dans l'année, tandis que celle-ci n'a crû que de 2 mètres. Néanmoins, si elle n'en est une espèce distincte, je pense qu'elle en est au moins une variété.

En résumé, au double point de vue économique et d'ornement, et à cause de sa vigueur végétative extraordinaire, notre magnifique *Eucalyptus globulus* mérite, en effet, en première ligne, comme le conseille M. Spach, les honneurs de la culture dans nos départements méridionaux, principalement dans ceux du Var et des Alpes-Maritimes, où il sera susceptible d'acquérir les dimensions données. Aussi m'empresserai-je de l'y répandre (1) dès que nos jeunes sujets auront fructifié. Je crois pouvoir ajouter que son accroissement, sous notre ciel, sera plus prompt que celui de son rival des Conifères, le *Sequoia gigantea*.

Veuillez agréer, etc. M. PHILIPPE.

(1) Comme je l'ai déjà fait, concernant les : *Quercus ægilops*, *Hovenia dulcis*, *Acacia melanoxylon*, *Schinus molle*, *Myoporum lætum*. *Cupressus glauca*, etc., etc.

NOTICE SUR LE PETSAI,

Par M. DABRY.

Dans les provinces méridionales de la Chine, le *Petsai* se sème dans toutes les saisons. Pour en avoir à la fin du printemps, en été et tout l'automne, on choisit une terre bien arrosée et l'exposition de l'est. Dans le Nord, où ils sont meilleurs et plus délicats, on les sème sur planche vers le 15 juillet ou en août, comme chez nous les Choux cabus. Les chaleurs de la canicule passées, on les transplante au cordeau dans des trous qu'on fait avec un gros plantoir, afin d'y mettre un peu de poudrette : ceux qui ne songent qu'au profit, les plantent en échiquier, à sept ou huit pouces l'un de l'autre. A mesure que les *Petsai* croissent, ils en dédoublent les rangs, et ne gardent que ceux qui paraissent devoir atteindre leur plus belle grosseur. Ceux qui ne cherchent qu'à avoir de beaux *Petsai*, les plantent à un pied et demi l'un de l'autre. Il faut les arroser aussitôt pour attacher les racines et faciliter la reprise, puis les labourer, sarcler, et chausser jusqu'à ce qu'ils soient en pleine crue et aient atteint les rosées et les nuits fraîches de l'automne. Pour peu que la terre ne soit pas trop desséchée, on ne se met plus en peine de les arroser, et cela ne leur nuit point : quelque fanés et flétris, en effet, qu'ils paraissent en plein midi, on trouve, le lendemain matin, leurs feuilles dressées, fraîches et pleines de vigueur. Elles restent vertes ou tout au plus blondes jusqu'aux premiers froids ; mais les premiers froids venus, leurs larges côtes s'attendrissent et tout le reste de la feuille devient peu à peu d'un blanc parfait. Il y en a qui les lient comme nous nos Laitues, pour se procurer une plus grosse pomme et des côtes plus tendres ; d'autres les abandonnent à eux-mêmes, et prétendent que si les *Petsai* perdent par là en saveur, en goût et en parfum, ils deviennent plus blancs et plus tendres.

Les *Petsai* ont depuis deux jusqu'à trois pieds de hauteur, et pèsent de 15 à 20 livres. On attend que les gelées les aient un peu macérés pour en faire la récolte.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX
DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 14 MARS 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître les noms des membres nouvellement admis :

MM. CAJANELLO (le duc de), à Naples et à Paris.
CHAMPEAUX, propriétaire, à Poitiers.
COURTE (le comte de), à Paris.
DEVIENNE, premier président de la Cour impériale de Paris.
ÉTIENNE (l'abbé), supérieur des Lazaristes, à Paris.
HERBET, ministre plénipotentiaire, conseiller d'État, directeur des consulats et des affaires commerciales au ministère des affaires étrangères.
JUIGNÉ (le marquis de), à Paris.
LEBRUN (le général), chef d'état-major de la Garde impériale, à Paris.
LUTTICHAU (le baron de), secrétaire de la légation de Saxe, à Paris.
MALLAC, à Paris.
MERCIER (Émile), propriétaire, à Nîmes (Gard).
MILLY (Léon de), au château de Caneux, par Roquefort (Landes).
PAGANICA (le duc de), à Paris.
PELTEREAU (Henry), négociant, à Paris.
PESCHE (le duc Delle), à Paris.
ROUSSEAU DE LABROSSE, au château de Varennes, commune de Savennières, par Saint-Georges-sur-Loire (Maine-et-Loire).
SALM-REIFFERSCHEID (le comte de), membre de la Chambre haute d'Autriche et de la Diète de Bohême, à Prague.
VOISIN (l'abbé), directeur du séminaire des Missions étrangères, à Paris.

A cette occasion, M. le Président fait remarquer, parmi ces nouveaux confrères, le nom de M. l'abbé Étienne, supérieur des Lazaristes, qui s'est mis entièrement à la disposition de la Société pour tout ce que la Chine peut offrir d'intéressant. Il a déjà donné une précieuse collection de plantes chinoises envoyées par monseigneur Guillemin, et annonce qu'une nouvelle mission, de laquelle fait partie un naturaliste, va se rendre en Chine et s'occupera de remplir les *desiderata* de la Société. M. l'abbé Voisin, directeur du séminaire des Missions étrangères, a bien voulu également faire les offres de service les plus bienveillantes pour favoriser les travaux de la Société.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de S. M. le roi de Wurtemberg, en réponse à l'adresse que la Société lui a envoyée pour ses beaux travaux d'agriculture et d'acclimatation (voy. au *Bulletin*, p. 248).

— S. Exc. le Ministre d'État informe que, désireux de donner une preuve de sympathie à la Société et de favoriser l'érection d'un monument à Daubenton, il vient de mettre à la disposition de la Société un bloc de marbre pour cette statue (voy. au *Bulletin*, p. 248).

— S. Exc. le Maréchal duc de Malakoff, gouverneur général de l'Algérie, accuse réception de la lettre qui lui notifiait la récompense décernée à M. Hardy pour la domestication des Autruches.

— S. Exc. l'ambassadeur de Turquie informe qu'il a fait parvenir à S. A. le vice-roi d'Égypte l'adresse par laquelle la Société lui exprimait sa gratitude pour les éminents services que S. A. a bien voulu rendre à l'œuvre de l'acclimatation.

— M. Rufz de Lavison adresse ses remercîments pour sa récente nomination aux fonctions de membre du Conseil de la Société.

— M. le baron Pichon, ministre plénipotentiaire, écrit pour offrir également ses remercîments au sujet de sa récente admission.

— Des remercîments pour les récompenses que la Société leur a décernées sont exprimés par MM. Morin, Faivre, de Lamoy, Baumann, de Farcy, Chiris, Martin, Turrel et Maurice.

— Les Sociétés d'agriculture de Bourbourg (Nord) et nantaise d'horticulture font parvenir leurs souscriptions pour l'érection d'une statue à Daubenton.

— M. Richard (du Cantal) annonce la naissance d'un Yak de race pure et d'un métis d'Yak et de Vache Salers : ces deux jeunes animaux sont en très bon état. Le troupeau d'Yaks du dépôt de Souliard se compose aujourd'hui de neuf animaux de race pure et de deux métis ; on attend encore deux naissances de métis.

— M. le docteur Yvan signale l'intérêt qu'il y aurait à introduire dans d'autres contrées le grand Pangolin, qui sert à la nourriture des Chinois, et dont la viande est justement estimée.

— M. Delmé, colonel commandant la place de Strasbourg, fait connaître la bienveillante intention que M. le général d'Autemare l'a chargé de nous transmettre, d'offrir à la Société des brebis de race pure d'Astrakan, qu'il a ramenées de Crimée. — Remercîments.

— M. de la Fons, baron de Mélicocq, envoie de Raismes (Nord) divers documents relatifs à l'ichthyologie et faisant suite à sa précédente communication insérée au *Bulletin* (voy. p. 251).

— M. Lamiral adresse de nouveaux documents relatifs à la pêche des Éponges, et fait remarquer l'intérêt qu'il y aurait à s'occuper dès maintenant de se procurer des Éponges mères en Orient, cette saison étant celle de la reproduction de ces animaux.

— M. Bretagne adresse un mémoire sur la *Prère*, mollusque alimentaire dont il assure que la propagation serait tout à la fois facile et avantageuse. — Ce mémoire est renvoyé à l'examen de la 3e Section.

— M. le général marquis d'Hautpoul et madame la baronne de Castillon transmettent des renseignements sur leurs éducations de Vers à soie, et demandent de nouvelles graines pour les expérimenter cette année.

— M. Ramel présente deux graines de *Nardoo*, plante de l'intérieur de l'Australie, qui sert de nourriture aux naturels,

et qui a été rapportée à Melbourne par King, le dernier survivant de l'expédition Burke (voy. au *Bulletin*, p. 249).

— M. Adam adresse une Note intéressante sur ses travaux de boisement des dunes des environs de Boulogne (voy. au *Bulletin*).

— M. le maréchal Santa-Cruz offre des graines de *Quinoa* et de *Sapallo*, et donne des détails sur leur culture et sur celle de la *Coca* (voy. au *Bulletin*, p. 226).

— M. Brierre (de Riez), annonce qu'il s'occupe activement d'essais ayant pour but d'obtenir la variété d'Igname à court rhizome, dont la Société a signalé les avantages en en faisant l'objet d'un prix spécial. Notre confrère espère atteindre le but proposé.

— M. Delisse annonce l'envoi d'un très beau pied vivant de *Rhamnus utilis* (Lo-za).

— La Société d'émulation du département des Vosges adresse le 3e cahier du tome X de ses *Annales*.

— M. le Président dépose sur le bureau : 1° *Le Jardin d'acclimatation*, vers latins pour le banquet de la Saint-Charlemagne, par Desmarest et Sardinoux, du lycée Bonaparte, 1862; 2° *Éloge de M. le duc Decazes*, par M. de Lavergne, 1862 ; 3° *Revista agronomica*, di Vincenzo Corsi, deux numéros, Naples, 1862; 4° *L'Œillet, son histoire et sa culture*, par A. Dupuis, 1862; 5° *Le chasseur d'insectes*, par Perrot, 1862 ; 6° *Traité pratique du naturaliste préparateur*, par Éloffe, 1862.

— M. Mahias fait remarquer qu'il est question de la concession par le gouvernement, aux comices agricoles, de terrains destinés à des expériences d'acclimatation, et signale l'intérêt qu'il y aurait à ce que des instructions pussent diriger les cultivateurs dans leurs essais.

M. le Président remercie notre confrère de cette communication, et ajoute que sa proposition sera renvoyée à l'examen d'une Commission spéciale, si le projet annoncé s'exécute.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de mademoiselle Rosa Bonheur, qui remercie de son admission au nombre des dames patronnesses du Jardin d'acclimatation, et met ses crayons au service de la Société.

M. le Président rappelle, à cette occasion, que déjà la Société doit à la bienveillance toute spontanée de mademoiselle Rosa Bonheur le dessin des Yaks qui a été reproduit par la gravure.

— M. le docteur Turrel, délégué à Toulon, annonce que M. le vice-amiral comte Bouet-Willaumez fait les offres de service les plus empressées à la Société.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de M. le secrétaire de la Société d'acclimatation de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie), qui exprime son désir que les relations les plus intimes s'établissent entre elle et nous, en vue du but qu'elle s'est proposé, à l'exemple de notre Société, par un échange réciproquement utile de publications, d'animaux ou de plantes. Cette nouvelle Société, dont les propositions ont été accueillies avec empressement par notre Conseil, met à notre disposition tous les produits utiles de l'Australie méridionale que nous pourrions désirer (voy. p. 148).

— M. le Président annonce que les Conseils réunis de la Société et du Jardin ont décidé qu'une exposition ornithologique aurait lieu au Jardin d'acclimatation dans le cours du mois d'avril prochain, et donne la parole à M. Rufz de Lavison pour lire un Rapport fait à ce sujet (voy. *Bulletin*, p. 81).

— M. Ramel annonce l'arrivée à Londres de quatre *Laughing Jacasses* (*Daselo gigantea*) et de plusieurs *Rockhampton Finches*, petits oiseaux chanteurs envoyés par la Société d'acclimatation de Melbourne et par M. Mueller. Ces oiseaux, très intéressants, sont arrivés en excellent état au Jardin d'acclimatation, grâce aux bons soins de M. Noël, à qui M. Mueller les avait confiés et qui a voulu les accompagner jusqu'à Paris.

— M. le Président annonce que les conférences, dont la première a été faite le mardi 11 par M. Soubeiran, continueront tous les mardis, à quatre heures, et que les prochaines seront faites par MM. Millet et Dupuis.

— Il est donné lecture d'un Mémoire sur les établissements hippiques et agricoles de S. M. le roi de Wurtemberg (première partie), par M. Vrignault, attaché au ministère des affaires étrangères (voy. au *Bulletin*, p. 185).

— M. Radiguet offre à la Société un jeune exemplaire de

Sucet (*Echeneis remora*) conservé dans l'alcool, et à ce sujet M. Moquin-Tandon rappelle quelques-unes des idées émises par les anciens sur la propriété qu'ils attribuaient à ce poisson d'arrêter les navires, malgré vents et marées.

— M. le marquis de Fournès transmet des renseignements, avec échantillons à l'appui, sur ses essais de culture du Coton dans le midi de la France, essais qui ont été couronnés d'un très brillant succès (voy. au *Bulletin*).

— M. Rufz de Lavison donne lecture de la première partie d'un Mémoire sur les œufs et les incubations (voy. au *Bulletin*).

— M. de Milly lit un Rapport sur une éducation de Vers à soie de l'Ailante faite par lui dans le département des Landes.

— M. Guérin-Méneville offre, au nom de madame veuve Boucarut, des graines de Ver à soie du Mûrier provenant de la race du Japon envoyée par M. Duchesne de Bellecourt; il indique ensuite qu'il a pu conserver, pendant tout l'hiver, sans éclosion, des cocons vivants du *Bombyx Arrindia*, et fait hommage de son *Guide pratique des cultivateurs de l'Ailante et des éleveurs du Bombyx Cynthia*. — Remercîments.

— Notre collègue fait ensuite la communication suivante :

M. J. Wullschlegel, d'Ofteringen, près Aarburg (Suisse), écrit, le 4 février 1862 :

« J'ai réussi parfaitement à hiverner les chrysalides du Bombyx du Ricin ; il est complétement acclimaté, mange une quantité de succédanées, et j'ai conservé les chrysalides pendant sept mois.

» En mai 1861, j'obtenais de bons papillons de chrysalides de septembre 1860. Ces papillons se sont accouplés tout de suite, et les chenilles sortaient des œufs le 16 et 17 mai. Jusqu'en octobre, j'en ai obtenu trois générations.

» Le croisement de ces deux races a donné également d'excellents résultats et des cocons très soyeux. Les chenilles ressemblaient davantage à celles du Bombyx de l'Ailante. »

Ces faits viennent confirmer, dit M. Guérin-Méneville, l'exactitude de ceux que j'ai annoncés, à diverses époques, depuis quatre ou cinq ans. Aujourd'hui encore je fais passer sous les yeux des membres de la Société des cocons du Ricin

provenant des reproducteurs qui nous ont été envoyés par M. de Vega-Grande. Ces cocons, obtenus à Vincennes, proviennent d'œufs pondus du 25 au 28 août 1861, dont les chenilles ont commencé à éclore le 8 septembre, et qui ont elles-mêmes commencé à faire leurs cocons à partir du 15 octobre jusqu'au 25.

Depuis ce moment, ces cocons ont été conservés enveloppés de flanelle, dans une chambre sans feu, avec la précaution d'humecter un peu la flanelle de quinze en quinze jours pour éviter une trop grande dessiccation. Actuellement je tiens le paquet de flanelle contenant ces cocons dans une cage suspendue à l'entrée de l'escalier de la cave, et j'espère bien n'avoir ainsi les papillons qu'au milieu de mai.

Quant à la plus grande ressemblance des métis avec l'une des espèces, avec celle de l'Ailante, c'est un fait que j'avais annoncé dès 1858, et dont j'apprends la confirmation avec une grande satisfaction. Des expériences, recommencées cette année à Vincennes, m'ont conduit encore au même résultat, et il est plus positif que jamais, aujourd'hui, que ces faits ne s'accordent pas avec la loi établie par notre si illustre et si regretté président Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, à savoir, que les hybrides *sont toujours mixtes* (1).

SÉANCE DU 28 MARS 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

S. A. Mgr le prince MURAT, à Paris.

M. BANNEVILLE (le marquis de), ministre plénipotentiaire, directeur des affaires politiques au ministère des affaires étrangères.

(1) *Histoire naturelle générale des règnes organiques, principalement étudiée chez l'homme et les animaux*, par M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire, t. III, 1860, p. 207).

MM. Baux (Alphonse), à Marseille.
Bérenger (le vicomte Marie-Camille-Frédéric-Olivier de), à Cherbourg.
Bonnet (Jules), propriétaire, à Aubagne (Bouches-du-Rhône).
Cap (Gabriel), à Paris.
Colmet (Alfred), propriétaire, à Paris.
Espiau de Lamaestre (le docteur Louis), à Paris.
Fournès (le marquis de), au château de Vaussieux, par Saint-Léger (Calvados).
Fruchier (Charles), propriétaire, à Mezel (Basses-Alpes).
Huet (Charles), avocat, à Étampes (Seine-et-Oise).
Kralik (Louis), à Paris.
Leboucher (J.), négociant, à Paris.
Lefour, inspecteur général de l'agriculture, à Paris.
Lesparda (Paul de), à Paris.
Maurice (Charles-Auguste), propriétaire, à Paris.
Moller (Ernest), propriétaire, à Chassenon, par Fontenay (Vendée).
Moreau (le docteur Émile), à Paris.
Muntadas (Joseph), commandeur de l'ordre de Charles III, fondateur et directeur de l'*Espagne industrielle*, à Barcelone (Espagne).
Nicolle (Pierre-Victor), propriétaire, à Paris.
Louvel, chef d'institution, à Rémalard (Orne).
Roulleaux-Dugage, député de l'Hérault, à Paris.
Salignac-Fénelon (le comte de), envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de France près la Confédération germanique, à Francfort-sur-Mein.
Sers (le vicomte de), propriétaire, à Paris.
Vauchelet (Émile), à la Basse-Terre (Guadeloupe).
Waddington (Frédéric), propriétaire, à Saint-Remy (Eure-et-Loir) et à Paris.

— M. le Président informe la Société de la perte qu'elle vient de faire par le décès de S. Exc. M. le comte de Nesselrode, et de M. Halévy, membre de l'Institut, secrétaire perpé-

tuel de l'Académie des beaux-arts, professeur au Conservatoire impérial de musique.

— M. le chevalier Schmidt adresse à la Société ses remercîments pour la médaille de première classe qui lui a été décernée.

— MM. l'abbé Voisin, Kralik, Lebrun, Jacquemin et le duc de Cajanello adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture et des travaux publics informe la Société qu'il vient de lui accorder une subvention de 1500 francs à titre d'encouragement. — Des remercîments seront adressés à Son Excellence pour ce nouveau témoignage de bienveillance.

— M. Félix Réal, président de la Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes, dans une lettre qu'il adresse de Grenoble à M. le Président, sous la date du 24 de ce mois, rappelant les liens qui l'unissaient à M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, exprime, au nom de cette Société, les profonds regrets que lui a inspirés la mort de cet illustre savant, et demande qu'aux titres de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, énumérés dans le compte rendu de la séance annuelle du 20 février dernier, soit ajouté celui de *président honoraire de la Société régionale des Alpes*, qui a été involontairement omis. Cette omission sera réparée.

— M. Flury Hérard fait hommage à la Société d'un tableau peint à l'huile à la Havane, et représentant des fruits de ce pays. — Remercîments.

— M. Sacc, délégué à Barcelone, témoigne de son zèle pour la Société, et annonce qu'il espère voir établir prochainement un jardin et une ménagerie d'animaux utiles à Barcelone.

— M. A. de Villeneuve annonce son prochain départ pour le Brésil, et accuse réception des instructions qui lui ont été transmises.

— M. Noël Suquet adresse quelques renseignements sur l'état actuel du Jardin zoologique de Marseille, et annonce la naissance de jeunes *Nilgauts*, *Bubales* et *Kangurooos Bennett*.

— M. le secrétaire de la Société zoologique pour la région

des Alpes annonce le bon état des deux taureaux et de la vache Yak, probablement pleine, que la Société lui a confiés.

— M. le docteur Turrel, délégué à Toulon, fait parvenir deux numéros du *Toulonnais*, contenant des articles sur la protection due aux Oiseaux insectivores.

— M. Viennot adresse un extrait du Rapport présenté au Ministre de la marine par la Commission de surveillance de l'exposition permanente des colonies, dans lequel sont signalés les travaux de M. Deplanche, chirurgien auxiliaire de la marine, qui a acclimaté dans la Nouvelle-Calédonie le *Rhynocetos*, joignant à une chair savoureuse les instincts de l'Agami pour la police des basses-cours.

— M. Bigot transmet une lettre de M. F. Chabrillac sur l'utilité du *Cariama* du Brésil, pour détruire les serpents. — Renvoi à la Commission de la Vipère.

— M. Lamiral prie la Société de donner son appui à la pétition qu'il a adressée à S. Exc. M. le Ministre de la marine pour faire une première tentative d'acclimatation des Éponges.

— M. E. de Carné (de Guingamp) rend compte de ses essais de pisciculture, et particulièrement de multiplication du Saumon.

— M. Passard appelle l'attention de la Société sur les Moules à perles de la Mongolie, qui pourraient être acclimatées en Europe.

— M. Carpon adresse un mémoire intitulé : *Hirudiculture de Hyenville*. — Ce travail est renvoyé à la 3e Section.

— M. de Collard des Hommes appelle l'attention sur les effets du rouissage, dont l'influence est si fâcheuse pour les progrès de l'aquiculture.

— M. Chavannes, délégué à Lausanne, fait hommage d'un mémoire couronné par l'Institut royal lombard des sciences et des arts : *Les principales maladies des Vers à soie et leur guérison, avec l'exposé pratique des moyens de faire disparaître ces maladies et de régénérer sûrement les races*, 1862.

— M. Poujade annonce qu'il a donné tous ses soins pour faire recueillir de la graine de Vers à soie de Buharest, de la première qualité, qu'il destine à la Société, et qu'il cherchera

cette année à se procurer de nouveau des œufs de grande et de petite Outarde. Notre zélé confrère ajoute que la Société des géorgophiles de Florence, avec laquelle nous avons déjà établi des relations, désire donner à ces relations une plus grande extension.

— La Société reçoit le n° 7 du *Progrès sericicole*, journal destiné aux études théoriques et pratiques qui peuvent intéresser l'industrie de la soie.

— M. Ramel appelle l'attention de la Société sur le bois de Panama (*Quillaia saponaria*), dont l'écorce est employée dans l'industrie comme pouvant être substituée aux savons.

— Mme la princesse de Castelcicala envoie un paquet de graines de *Cocozzelli*, avec des instructions écrites par M. le professeur Gasparino (de Naples). — Remercîments.

— M. Hayes (de Chandernagor) fait connaître que les graines qu'il a récemment adressées, sont celles du *Corchorus capsularis*, plante filamenteuse très recherchée aujourd'hui par le commerce.

— M. Belhomme, directeur du jardin botanique de Metz, annonce l'envoi de pieds de Marronniers glabres (*Æsculus glabra*) et de graines de Maïs géant ; il fait parvenir en même temps deux notes sur ces végétaux, dont le premier peut rendre des services à l'industrie et à la thérapeutique.

— MM. Bordier, Chamarot et le comte de Saint-Céran adressent des Rapports sur leurs cultures de plantes provenant de graines reçues de la Société.

— M. Brierre (de Riez) envoie deux dessins à l'huile de jeunes plants de *Carvi bulbocastanum*.

— M. David fait hommage de deux exemplaires d'une brochure qu'il vient de publier *sur la vente publique aux enchères et l'avance sur gage*.

— La Société centrale d'agriculture du Pas-de-Calais demande l'échange de ses publications avec le *Bulletin* de la Société. — Renvoi au Conseil.

— M. L. A. Bourguin fait hommage d'un ouvrage intitulé : *M. Lesage, ou Entretiens d'un instituteur avec ses élèves sur les animaux utiles*, in-12, 1862.

— Mme la comtesse de Cornellan transmet, au nom de Mme Lequi (de Mortagne), des échantillons d'une plante employée à Apt (Vaucluse) pour faire des chapeaux de paille.

— M. E. Caillas adresse des échantillons de cocons de Vers à soie d'Andrinople et de Turquie, provenant de ses doubles ducations faites à Passy-Paris en 1860 et 1861.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de S. Exc. le comte de Kisseleff, ambassadeur de Russie, qui transmet la réponse du grand-duc Nicolas à l'adresse que Son Altesse impériale a reçue de la Société (voy. au *Bulletin*).

— S. Exc. le Ministre des affaires étrangères annonce que des ordres ont été donnés par le secrétaire d'État pour l'Inde à M. W. Hooker, de faire parvenir à la Société quelques pieds de *Cinchona*.

— S. Exc. le Ministre de la marine et des colonies donne communication d'une lettre de M. le gouverneur de la Martinique, qui demande des animaux et des plantes pour sa colonie, et annonce le prochain envoi de divers animaux destinés à la Société.

— M. Ramel annonce l'arrivée à Londres de cinq *Emeux* (Dromées), et le départ de Melbourne d'une paire de Cygnes noirs et d'une paire de Céréopses, offerts à notre Société par celle de Melbourne et par M. Mueller. M. Ramel fait connaître que M. Wilson s'est rendu en Tasmanie pour y fonder une nouvelle Société d'acclimatation.

— M. le Président dépose sur le bureau divers journaux de Paris, des départements et des pays étrangers, contenant des articles sur les travaux de la Société. Ces journaux sont : le *Sport*, l'*Union*, le *Journal des chasseurs*, le *Journal de l'Aisne*, le *Journal de Vienne*, l'*Ami de l'ordre de Digne*, les *Correspondances parisiennes*, le *Times*, et le *Morning Post*.

— M. Fréd. Jacquemart donne lecture d'un Rapport au nom de la commission chargée de vérifier les comptes financiers de l'année 1861. Ce rapport est adopté à l'unanimité, et des remerciments sont votés également à l'unanimité à M. le trésorier, et d'autre part à M. Fréd. Jacquemart, pour les soins qu'il a donnés au troupeau de Lamas (voy. au *Bulletin*).

M. le Président fait observer, à ce sujet, que la partie du rapport relative au traitement de ces animaux sera imprimée à part dans le *Bulletin*.

— M. le comte d'Éprémesnil donne lecture d'un Rapport sur la fondation de prix spéciaux pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation. — Ce rapport est adopté à l'unanimité (voy. au *Bulletin*).

— M. Mahias demande que chaque membre de la Société faisant partie d'une commission reçoive comme jeton de présence une carte d'entrée au Jardin. — La Société décide qu'il n'y a pas lieu à donner suite à cette proposition. M. Mahias ayant ensuite émis le désir que le Jardin d'acclimatation possédât un chenil, M. le Président fait observer que le Jardin en possède un depuis sa fondation.

— M. le capitaine Dabry fait hommage à la Société d'une collection de plantes alimentaires de Chine, et il est donné lecture de la lettre qui accompagne ce don précieux (voy. au *Bulletin*).

— M. le Président annonce que les mesures les plus actives ont été prises pour faciliter le succès de l'exposition de volatiles au Jardin d'acclimatation; et il ajoute que la Société a trouvé de la part de LL. Exc. les Ministres du commerce et de l'intérieur le plus bienveillant concours.

M. le Président rappelle à l'assemblée la souscription pour la statue de Daubenton, et engage les membres qui n'ont pas fait leur versement à vouloir bien l'effectuer le plus prochainement possible.

— M. le docteur Turrel adresse une pétition signée de nos confrères du Var, et relative à la protection due aux insectivores et aux moyens d'assurer leur conservation et leur reproduction.

— M. Hubert-Brierre lit, au nom de la 2e et de la 5e Section, un Rapport sur le Pic vert. Après une vive discussion entre MM. le comte d'Esterno, Hubert-Brierre et Moreau, ce rapport est de nouveau renvoyé à l'examen de la Commission.

Le Secrétaire des séances,
L. Soubeiran.

III. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

CONFÉRENCE DU 11 MARS 1862.

De la Cochenille et de son acclimatation, par M. L. SOUBEIRAN (1).

Après avoir donné la description des Cochenilles, et signalé la différence des mâles et des femelles, M. Soubeiran indique le mode de vie de ces animaux, au Mexique, sur les Nopals (*Cactus*). Il expose ensuite les procédés mis en usage pour récolter, préparer et conserver les diverses sortes de Cochenilles commerciales. Abordant alors l'étude de l'acclimatation, il signale les recherches de Thiéry de Menonville, qui transporta au péril de sa vie les premiers *Coccus* du Mexique aux Antilles. Il fait connaître aussi les résultats obtenus en Espagne, aux environs de Cadix, et entre particulièrement dans des détails nombreux sur la culture de la Cochenille aux Canaries, en se basant surtout sur les publications faites par notre collègue M. S. Berthelot. En faisant l'historique de l'introduction de la Cochenille à Java, M. Soubeiran signale ce fait, qu'*une seule femelle*, arrivée fécondée dans ce pays, a donné une postérité telle, que huit ans après, on récoltait 5000 kilogrammes de Cochenille (il faut environ 75 000 insectes pour un kilogramme). Après avoir indiqué les résultats des cultures de Cochenille en Algérie, M. Soubeiran fait connaître les conditions qui paraissent devoir être réunies pour obtenir des résultats avantageux, et termine la séance par l'énumération des ennemis des *Coccus cacti*, et des fraudes qu'on fait subir à ce produit commercial.

CONFÉRENCE DU 25 MARS 1862.

Sur la culture et la naturalisation des arbres résineux, par M. A. DUPUIS.

Dans une précédente conférence, les arbres résineux ont été étudiés aux divers points de vue des caractères botaniques, de la végétation, des propriétés et des usages, enfin de la distribution géographique. Il reste maintenant à nous occuper plus spécialement de la culture et de l'acclimatation, ou de la naturalisation de ces végétaux.

Les Conifères sont disséminées sur presque tous les points du globe, mais les espèces des régions tropicales se trouvent souvent sur les hautes montagnes. Ces arbres possèdent d'ailleurs, en général, une grande rusticité et sont au nombre de ceux qui résistent le mieux aux températures extrêmes.

Or, comme la France, en y comprenant l'Algérie, présente une très grande variété de climats, on peut prévoir d'avance que la majeure partie des arbres résineux pourra être cultivée en pleine terre sur notre sol. Si quelques espèces tropicales exigent chez nous la serre tempérée ou même la serre chaude, elles pourront du moins vivre en plein air dans nos colonies du Sénégal, de la Guyane, de la Réunion, etc.

Peu difficiles sur le sol, les Conifères préfèrent en général les terrains légers, siliceux et frais; mais plusieurs essences s'accommodent des sols calcaires ou crayeux les plus ingrats, d'autres des terres tourbeuses et maré-

(1) Cette conférence sera publiée dans les *Annales de la Société linnéenne de Maine-et-Loire* pour 1862.

cageuses. La terre de bruyère convient à toutes les espèces, dans leur jeune âge, et à quelques-unes pendant toute la durée de leur existence.

On multiplie les Conifères par semis, bouturage, marcottage ou greffe.

Le semis se fait en pots, en pépinière ou en place, selon le tempérament des espèces et la quantité de graine dont on peut disposer. En général et autant que possible, on doit employer les graines les plus récentes. Les sujets venus en pots ou en pépinière doivent être repiqués plusieurs fois avant leur plantation définitive.

Le bouturage s'emploie pour certaines essences dont la graine est rare et d'un prix élevé. Celles des *Araucaria* et de quelques autres genres exigent des soins particuliers. On propage aussi le *Gingko* par boutures de racines.

Le marcottage est rarement pratiqué, et seulement pour quelques espèces qui reprennent mal de boutures (*Dammara*, *Podocarpus*, etc.).

La greffe a été quelquefois appliquée en grand, par exemple pour la propagation du Pin laricio dans la forêt de Fontainebleau. On l'emploie plus souvent en horticulture pour les variétés ornementales à feuilles panachées. On s'en est servi aussi pour transformer artificiellement en arbre monoïque le *Gingko*, qui est dioïque. Il se propage par la greffe sur racines.

La plantation à demeure se fait, en général, avec des sujets âgés de quatre à cinq ans. Elle a lieu au printemps ou à la fin de l'été. Une très bonne méthode consiste à déplanter à l'automne, à conserver en jauge durant l'hiver et à mettre en place au printemps.

On ne saurait trop recommander la plantation en paniers, pour les essences exotiques et délicates qu'on veut transporter à une certaine distance, et dans les terrains exposés à l'action érosive des cours d'eau.

Les Conifères se plantent en massifs sur les hauteurs, isolées ou en petits bouquets dans les parcs ; mais elles conviennent peu pour les avenues.

Ces arbres craignent généralement l'élagage. Il arrive pourtant quelquefois qu'ils se trouvent étêtés par accident ou autrement ; on peut alors, dans beaucoup de cas, former une nouvelle tête à l'aide d'une pousse latérale.

Toutefois les espèces destinées à former des palissades, des brise-vents ou des haies vives, supportent parfaitement la taille et la tonte périodiques.

Nous avons dit que la famille des Conifères doit fournir ample matière aux naturalisations. Elle renferme, en effet, près de cinq cents espèces. Quelques-unes, telles que les *Araucaria*, dont les semences perdent promptement leur faculté germinative, doivent être envoyées en jeunes plants ; mais, pour la plupart, il suffit d'expédier des graines, ou mieux des cônes, avec les soins ordinaires.

Ici se place l'examen de diverses questions relatives aux introductions de Conifères : conservation des graines, durée de leur faculté germinative ; moyens de raviver les vieilles semences et de hâter leur germination ; stratification des graines dures, etc.

La conférence se termine par quelques considérations générales sur l'utilité et l'importance des Conifères, indigènes ou exotiques, pour le reboisement des montagnes et des sols arides.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Lettre de Son Excellence le Ministre des affaires étrangères à M. le comte D'ÉPRÉMESNIL, *secrétaire général de la Société.*

Paris, 24 février 1862.

Monsieur,

Suivant le désir exprimé dans la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 28 octobre dernier, j'ai informé le consul de France à Québec, que la Société impériale d'acclimatation acceptait avec empressement son offre d'expédier en France des spécimens de la matière produite par les Chenilles du Canada, ainsi que des cocons vivants assez nombreux pour en assurer la reproduction.

M. Gauldrée-Boilleau vient de me répondre qu'il s'est occupé de recueillir ces échantillons, mais qu'il n'a pas jusqu'à ce jour réussi dans les démarches qu'il a tentées à Québec et à Montréal. Notre consul fait toutefois observer que les espèces mentionnées dans sa correspondance doivent se trouver particulièrement dans le haut Canada ; c'est donc à Toronto qu'il aura sans doute à s'adresser, mais il ne pourra le faire qu'à la fin de cet hiver.

S'il réussit, M. Gauldrée-Boilleau aura soin, comme je le lui ai recommandé, de joindre à son envoi une note détaillée sur les conditions dans lesquelles ces Chenilles se trouvent naturellement sur les végétaux dont elles se nourrissent, etc.

Recevez, etc.

Pour le Ministre,
Le conseiller d'État, directeur des consulats et affaires commerciales,
Signé HERBET.

Lettre de Sa Majesté le Roi de Wurtemberg à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.

Stuttgard, ce 2 mars 1862.

Monsieur le Président,

J'ai reçu avec plaisir la lettre que le Conseil de la Société impériale zoologique d'acclimatation m'a adressée, à la suite d'un vote unanime de cette Société. Très sensible à cette attention et aux sentiments que le Conseil vient de me témoigner, je vous prie, monsieur le Président, de vous faire l'organe de ma vive reconnaissance auprès de la Société. Les efforts que j'ai faits jusqu'ici dans mon pays, sous le rapport de l'acclimatation, ne sauraient être mieux appréciés que par le témoignage d'une Société qui, par le noble but qu'elle s'est proposé, a déjà rendu de grands services à la prospérité publique. Je vous prie en même temps, monsieur le Président, de recevoir, à cette occasion, l'assurance des sentiments d'estime et de bienveillance que je vous porte.

Sur ce, je prie Dieu qu'il vous ait, monsieur le Président Drouyn de Lhuys, en sa sainte garde.

Signé WILHEM.

Lettre de Son Excellence le Ministre d'État à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.

Paris, le 8 mars 1862.

Monsieur,

En m'annonçant par la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, qu'une souscription a été ouverte sous les auspices de la Société impériale zoologique d'acclimatation pour élever dans le bois de Boulogne une statue au grand naturaliste Daubenton, vous m'exprimez le désir d'obtenir pour cette œuvre un des blocs de marbre dont dispose mon administration.

Je m'empresse de vous informer que j'ai donné immédiatement les ordres nécessaires pour qu'il soit satisfait à cette demande. Je suis charmé d'avoir pu ainsi, en m'associant à la réalisation d'un projet digne d'intérêt, vous donner personnellement un nouveau témoignage du prix que j'attache à votre recommandation.

Veuillez agréer, etc., *Le Ministre d'Etat,*

Comte WALEWSKI.

Sur le Nardoo d'Australie.

Lettre adressée par M. P. RAMEL *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, le 14 mars 1862.

Monsieur le Président,

C'est à la délicate attention de M. Ed. Wilson que je dois les deux graines de la nouveauté végétale que j'ai l'honneur de vous offrir. Elles me sont arrivées par la dernière malle, avec le récit du drame lamentable qui a terminé la glorieuse expédition au travers de l'Australie.

L'intérêt qui peut s'attacher à cette substance nutritive vient moins de son mérite propre que des circonstances dans lesquelles elle a été découverte, et de l'usage qui en a été fait.

« Le Nardoo », c'est le nom de ces graines, est la nourriture des tribus sauvages du nord de l'Australie (28° lat. S.).

On le fait bouillir et on l'écrase entre deux pierres pour le réduire en pâte qu'on met en boules ou en galettes.

La plante qui produit cette substance n'a pas été autrement décrite ou signalée que par une ressemblance avec le trèfle. C'est plutôt un *fruit* qu'une semence.

L'enveloppe est une espèce de gaîne mucilagineuse qui renferme une quantité de petites graines.

C'est probablement King, le survivant, qui aura rapporté quelques graines au journal *l'Argus*, et M. Ed. Wilson m'en a envoyé deux comme une relique.

Recevez, etc. *Signé* RAMEL.

Lettre adressée par M. DE LA ROQUETTE *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, le 20 janvier 1862.

Monsieur le Président,

Je vous ai rappelé dans ma lettre du 23 décembre dernier la communication verbale que j'avais eu l'honneur de faire quelques jours auparavant, à la Société d'acclimatation, d'un extrait du voyage de M. l'abbé Brasseur (de Bourbourg) sur l'isthme de Tehuantepec, relatif à la plante l'*Ixtli* qu'on trouve dans l'Amérique centrale, et qu'il me paraissait utile d'acclimater en France.

Ce voyageur, auquel j'avais demandé quelques explications et soumis plusieurs questions, vient de me répondre qu'il aurait peu à ajouter aux renseignements contenus dans son ouvrage, dont il me prie d'offrir un exemplaire à la Société, et que vous trouverez ci-joint. Il m'annonce néanmoins qu'il vient de traduire littéralement d'une note en espagnol, insérée dans son journal, les lignes suivantes que je m'empresse de transcrire ici :

« Le point qu'on choisit d'ordinaire pour la culture de l'*Ixtli* est un bois dont » on vient de brûler les troncs et les herbes. On place ensuite les racines des » vieilles plantes à cinq ou six pieds l'une de l'autre, et au bout d'un an on les » coupe et on les prépare. Quand la *pita* est tendre, les filaments sont fins et

» blancs ; mais ils croissent, à mesure du temps, en longueur et en épaisseur, et » ainsi il est facile de choisir la qualité de filaments dont on a besoin. Dans son » état sauvage, elle a beaucoup d'épines qui diminuent de grosseur et d'étendue » en la cultivant, et souvent elles disparaissent entièrement. Le terme moyen du » travail journalier d'un homme produit de 4 à 5 livres de fibres, malgré l'im- » perfection des instruments dont on se sert pour nettoyer les feuilles. La culture » de l'*Ixtli* est très étendue aux environs de San Miguel Chimalapa et de San » Juiss Guichicovi. » J'ajouterai que ces deux localités sont situées à la hauteur des terres dites *tierra fria* au Mexique, dont la température peut se comparer à celle des environs d'Avignon.

» J'ai découvert, ajoute M. Brasseur (de Bourbourg), dans un recueil publié à Mexico en 1843, une notice assez intéressante sur le même sujet ; la voici, traduite par moi :

« Nous tirons d'un journal littéraire de la Havane (*el Plantel*) les détails sui- » vants sur cette *pita*, à laquelle on donne improprement le nom de *soie* : « L'*Ana-* » *nas* (*Pina*) [c'est une sorte d'Ananas], qui a été considéré jusqu'à présent » comme un fruit délicieux et de luxe, présente aujourd'hui un nouvel intérêt, » d'après la découverte qu'on a faite que les fibres que contiennent les feuilles de » cette plante sont de telle qualité, qu'elles laissent loin derrière elles, pour leur » délicatesse et leur douceur, toutes les autres matières premières qui servent de » base à nos fabriques de tissus.

» Les fibres de la feuille d'Ananas sont disposées en petits faisceaux, comme » celles du lin, chaque fibre apparente étant une réunion de beaucoup d'autres » unies entre elles, et d'une finesse tellement supérieure, qu'elle n'a que 1/5000e » à 1/7000e partie d'un pouce de diamètre.

» Vues au microscope, elles présentent souvent une grande ressemblance avec » la soie, tant pour la blancheur que pour la douceur du tissu : on n'y distingue » ni jointure, ni aucune autre irrégularité ; elles sont transparentes à l'extrême, » si on les regarde à la lumière ; très élastiques, d'une force extraordinaire, rece- » vant avec la plus grande facilité les teintes les plus délicates, ce qui surprend » d'autant plus, quand on considère le travail qu'exige le lin, qui offre tant de » résistance à la teinture...

» Rien n'est plus simple que la préparation des filaments de la *pita*. Si l'on en » examine une feuille, on voit que chaque feuille se compose de la réunion de » diverses fibres qui se lèvent parallèlement d'une extrémité de la feuille à » l'autre, enveloppées d'une pulpe douce : tout l'ouvrage consiste donc à la placer » sous la machine (*tilt hammer*), dont l'action rapide la broie complétement, en » quelques secondes, sans nuire aucunement aux fibres, qui restent réduites à un » large écheveau. On la lave à l'eau douce pour la nettoyer de ses résidus, et on » la met sécher à l'ombre. Cette manière de la préparer est si simple et si rapide, » qu'un quart d'heure après avoir coupé la feuille, on peut en livrer les filaments » au fabricant, comme une fibre blanche et luisante, avec toute sa force, sans que » l'opération lui en ait rien ôté, ainsi qu'il arrive au lin..... »

» Voilà les renseignements, dit encore M. Brasseur (de Bourbourg), ce que je dis ailleurs. Quoique cette plante soit celle de l'Ananas du pays, qu'on ne peut cultiver qu'en terre chaude, j'ai cru comprendre, d'après tout ce qui m'en a été rapporté, que du moment qu'il ne s'agit que de la plante et non du fruit, toutes les températures mexicaines lui sont bonnes ; de sorte qu'aux environs d'Avignon probablement, mais bien certainement en Algérie, on pourrait parfaitement l'acclimater comme culture de lin.

» En vous transmettant ces renseignements, monsieur, je vous prie de considérer que je ne suis qu'un simple observateur et non un naturaliste, heureux de pouvoir vous être agréable. »

Veuillez agréer, etc. *Signé* DE LA ROQUETTE.

V. CHRONIQUE.

Le *London illustrated News* du 11 janvier 1862 offre la gravure de quelques curieux spécimens de Porcs du Japon, qui appartiennent à M. Charles Jamrach, de Ratcliffe Highway, à Londres, connu pour ses importations d'animaux sauvages et rares. On assure que ces Porcs ont des qualités qui rendraient précieux leur croisement avec des races indigènes de l'Europe. La Société d'acclimatation de Vienne s'est déjà procuré quelques individus de cette espèce, de sorte qu'on peut espérer la voir se répandre ailleurs.

Steinmitz, dans un ouvrage accrédité sur le Japon, constate que ce pays possède peu de quadrupèdes. Il est trop peuplé et trop cultivé pour offrir un abri aux races sauvages; les races domestiques ne servent qu'à l'agriculture et aux transports. La religion nationale (le bouddhisme) interdit l'usage des viandes, et il y a d'ailleurs trop peu de pâturages pour élever beaucoup de Moutons et de gros bétail. « Les Japonais ont, ajoute le même auteur, quelques Porcs qui viennent de la Chine, et que les habitants du littoral élèvent, non pour les manger eux-mêmes, mais pour les vendre aux jonques chinoises qui ont l'autorisation de trafiquer dans leurs parages; les marins chinois ayant beaucoup de goût pour la chair du Porc. » Quoi qu'il en soit, il paraît que les Japonais apportent un certain soin à nourrir ces animaux, car, d'après un autre passage de Steinmitz, lorsque sir Edward Belcher visita l'Archipel, on lui fournit quelques Porcs tellement gras, qu'ils avaient peine à marcher, et qu'ils pesaient environ 150 livres (poids anglais).

Nous extrayons du *Guide pratique des cultivateurs de l'Ailante ou faux Vernis du Japon, et des éleveurs du nouveau Ver à soie (Bombyx Cynthia) qui vit en plein air sur cet arbre*, rédigé par M. Guérin-Méneville et publié par la Société industrielle de Reims, la mention suivante :

« Dans sa séance du 1er octobre 1861, le Conseil d'administration de la Société industrielle de Reims a voté, à l'unanimité, les résolutions suivantes :

« Une prime de cent francs sera accordée par la Société industrielle de » Reims aux dix cultivateurs qui, d'ici au 31 décembre 1864, auront planté » les premiers un hectare d'Ailantes, et justifieront avoir vendu au commerce » cent kilogrammes de cocons vides du *Bombyx Cynthia*.

» En outre, une médaille d'or sera décernée à celui des dix cultivateurs qui » aura le mieux réussi sa plantation et l'élève du Ver. »

Noms de certains Poissons au XVIe *siècle.*

En la mer d'Espagne ne se prennent nuls Cabillaux, Pleys, Rougets, Rognes, Bentequins, Escleffins, ne tels poissons que par deça ; mais sont

d'autres sortes, ja soit qu'ils y en as des bons : aussi ès douces eaues d'Espagne ne s'y trouvent nuls Brochets, Carpes, Roches, Anguilles, Perques, Brasmes, ne tels que par decha ; mais ont des Barbeaux, Truites, Lamproyes et autres, dont j'ay oublié les noms. (*Voyage de Laurent Vital en diverses parties de l'Europe*, manuscr. n° 450, bibliothèque de Valenciennes, fol. 57, r°.)

Rapport fait à la 5e Section, sur un livre de M. J. de Liron d'Airoles, intitulé : NOTICE POMOLOGIQUE, par A. Dupuis.

Nos arbres fruitiers, soumis depuis des siècles à une culture raisonnée, souvent propagés par le semis, ont donné des variétés innombrables. C'est par centaines que l'on compte aujourd'hui les poires, les pommes, les raisins, etc. De nouveaux gains viennent tous les ans enrichir cette liste ; mais il arrive souvent que tel fruit, présenté comme nouveau, reproduit les caractères de variétés déjà connues ; d'autres fois un même fruit est désigné, dans diverses localités, par des noms différents. Si l'on veut aussi tenir compte de la difficulté, souvent même de l'impossibilité absolue de remonter à l'origine de telle ou telle variété, on se figure aisément la confusion qui doit en résulter.

Plusieurs pomologistes distingués ont cherché à faire cesser un tel état de choses. M. A. du Breuil, dans son *Cours d'arboriculture*, a commencé à débrouiller le chaos de la synonymie des poires, pommes et autres fruits. Un savant professeur de culture, bien connu par ses travaux, M. J. Decaisne, a entrepris la publication d'un magnifique ouvrage, le *Jardin fruitier du Muséum*, véritable monument élevé à la pomologie, et qui sera souvent consulté par tous ceux qui s'occuperont de ce sujet.

L'œuvre que poursuit activement notre honorable collègue M. J. de Liron d'Airoles, sous le titre de *Notice pomologique*, nous paraît appelée aussi à exercer une grande influence sur les progrès de cette branche importante de la culture. Ce titre, trop modeste peut-être, indique assez que l'auteur n'a pas regardé son travail comme définitif. Dans des recherches de ce genre, il faut d'abord réunir le plus grand nombre possible de faits.

Dans ce but, notre laborieux collègue a fondé, dans son domaine de la Civelière, près de Nantes, une école pratique de pomologie et d'arboriculture. Ne reculant devant aucun sacrifice, il a réuni dans cette école toutes les variétés qu'il a pu se procurer ; mais là ne s'est pas bornée sa tâche. Un fruit ne se reproduit pas toujours identique : le climat, le sol, le mode de culture, modifient ses qualités ; il arrive souvent qu'une variété, transportée dans un nouveau lieu, s'y améliore ou dégénère. Il fallait tenir compte de ces influences locales, et c'est ce que M. de Liron d'Airoles a fait, par les essais de culture opérés dans les conditions les plus diverses par ses nombreux correspondants, par des distributions abondantes et désintéressées de semences et de greffes.

Toutefois ce n'étaient là que les préliminaires du grand travail entrepris par M. d'Airoles. Il eût pu s'arrêter là, s'il avait voulu garder pour lui seul le résultat de ses études. Tel n'était pas son but. Mais la publication d'un ouvrage complet sur la pomologie, exigeant un travail considérable, aurait pu se faire attendre longtemps. Notre savant collègue n'a donc pas hésité à ouvrir largement aux horticulteurs et aux amateurs le riche dépôt de ses observations. Se bornant pour le moment aux poires, il a décrit avec soin toutes les variétés qu'il possédait, et ses descriptions, faites sur la nature même, présentent toutes les garanties désirables d'exactitude. Elles sont accompagnées de simples silhouettes du fruit dessinées au trait. On trouvera peut-être qu'elles présentent un peu de confusion ; mais il faut se rappeler que M. d'Airoles a cherché tous les moyens de faire un ouvrage à bon marché, ce dont on lui saura gré.

Quelques pomologistes ont pensé que, pour faciliter l'étude des nombreuses variétés de fruits, il serait bon d'en former un certain nombre de groupes ayant des caractères distincts, comme font les naturalistes pour les espèces animales ou végétales. M. d'Airoles regarde ce groupement comme entouré de difficultés insurmontables. Sans prétendre nous prononcer à cet égard d'une manière absolue, nous regrettons de ne pouvoir nous rendre à l'opinion de notre savant collègue. Bien des pomologistes persisteront à croire, jusqu'à preuve évidente du contraire, que l'on peut adopter ici, du moins jusqu'à un certain point, la méthode des sciences naturelles, et que de nombreuses variétés présentent un ensemble de caractères, une analogie suffisante pour permettre d'établir quelques groupes bien définis. Il arriverait sans doute ce qui est arrivé plus d'une fois en botanique ou en zoologie : des erreurs de classement seraient commises ; les variétés ne seraient pas toujours rapportées de prime abord à leurs groupes respectifs. Mais une telle classification, si désirable, si conforme à ce qui a déjà été fait pour les variétés de certaines espèces des deux règnes, ne saurait être l'œuvre d'un seul jour. En attendant que la pomologie trouve son Jussieu ou son Linné, on ne peut qu'approuver les efforts qui seront tentés dans cet ordre d'idées, dussent-ils seulement préparer les matériaux du grand édifice qu'une main habile saura sans doute élever plus tard.

A ce titre, et attendu que nos réserves ne portent pas sur l'objet principal, le travail de M. d'Airoles ne mérite que des éloges. Notre honorable collègue a déjà obtenu de la Société une médaille pour ses introductions de fruits. La 5e Section, appelée à juger son livre, ne peut que lui accorder son approbation, lui adresser de vives et sincères félicitations, et l'engager à continuer ses intéressantes recherches. Telles sont les conclusions que nous avons l'honneur de vous proposer.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

SÉANCES DU 14 ET DU 28 MARS 1862.

Bulletin de la Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice et du département des Alpes-Maritimes. Octobre 1861.

Annuaire de l'Institut des provinces, des Sociétés et des Congrès scientifiques, année 1862.

Mémoires de la Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg, t. VIII, 1861.

Annales de la Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du Puy, 1859.

Bulletin du Comice agricole de l'arrondissement de Saint-Quentin, 1861.

Bulletin de la fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique, 1861.

Annales de la Société d'émulation du département des Vosges, 1860.

Société vétérinaire des départements du Nord et du Pas-de-Calais. Octobre, 1861.

Traité pratique du naturaliste préparateur, par M. ELOFFE. Offert par l'auteur.

Les principales maladies des Vers à soie et leur guérison, par M. le Dr CHAVANNES. Genève, 1862. Offert par l'auteur.

Guide pratique des cultivateurs de l'Ailante et des éleveurs du *Bombyx Cynthia*, par M. GUÉRIN-MÉNEVILLE, publié par la Société industrielle de Reims.

M. Lesage, ou Entretiens d'un instituteur avec ses élèves, par M. L. A. BOURGUIN. Offert par l'auteur.

Le chasseur d'insectes, par M. A. M. PERROT, 2e édition. Offert par l'auteur.

Monographie de l'*Erythroxylon coca*, par M. le Dr L. A. GOSSE (de Genève) Offert par l'auteur.

Les Poiriers les plus précieux parmi ceux qui peuvent être cultivés en haute tige, aux vergers et aux champs, par M. J. DE LIRON D'AIROLLES. Offert par l'auteur.

L'Œillet, son histoire et sa culture, par M. A. DUPUIS. Offert par l'auteur.

Examen de la question des hybrides végétaux, au point de vue des espèces fruitières, par M. le Dr PIGEAUX. Offert par l'auteur.

Le Jardin d'acclimatation, vers composés pour le banquet de la Saint-Charlemagne, par MM. M. DESMAREST et A. SARDINOUX. Offert par les auteurs.

Éloge historique de M. le duc DECAZES, par M. de LAVERGNE. Offert par l'auteur.

Hygiène de l'Algérie, par M. le Dr J. J. MARET. 1 vol. in-8, 1862. Offert par l'auteur.

L'avance sur gage et la vente publique aux enchères, par M. Maurice DAVID. Offert par l'auteur.

Nomenclator de los pueblos de España, formado por la Comision de estadistica general del reino. 1 vol. in-fol. Madrid, 1858.

Ceno de la poblacion des España segun el recuento verificado en 24 de mayo de 1857 por la Comision de estadistica general del reino. 1 vol. in-fol. Madrid, 1858.

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

Mars est cette année un mois de printemps. La nature est dans son splendide et joyeux travail de l'enfantement végétal et animal.

I. — La ponte des oiseaux, qui en février n'avait produit que 380 œufs, en a donné en mars 1843. On y pousse par une nourriture plus abondante et plus stimulante. 310 volailles, enfermées et ne pouvant picorer, consomment 35 litres de graines par jour (orge, sarrasin, avoine), avec de la verdure (laitue, chicorée et choux). Les Poules asiatiques sont toujours les plus précoces; puis viennent les Breda, Hambourg et Campine. Les Padoue et les indigènes fléchoises Houdan et Crèvecœur n'ont commencé à pondre régulièrement qu'en mars. Les Dindes le font aussi.

Les Faisans argentés, mélanotes, et de Cuvier, ont été les premiers à donner leurs œufs.

Les oiseaux d'eau sont aussi en pleine ponte. Beaucoup cherchent déjà à couver. Une Oie d'Égypte mène déjà huit petits.

On s'étonne que les Casoars et les Demoiselles de Numidie, qu'on avait vus se rechercher en décembre, n'aient encore rien produit.

II. — Parmi les mammifères, il est né trois Chèvres d'Angora, un Mouflon à manchettes, un Axis mâle, une Génisse sans cornes de la race Sarlabot, un Agneau du Sénégal. Une Chienne des Pyrénées a mis bas treize petits.

Depuis quinze jours, une femelle Kangouroo de Bennett laisse voir son petit, dont le museau et les pattes de devant sortent de sa poche abdominale. On avait constaté qu'elle avait pris le mâle en novembre. Ainsi, le petit serait resté dans la poche quatre mois sans se montrer. D'après ce qui a été observé l'an dernier, il y restera encore deux mois avant que d'en sortir tout à fait. La portée entière serait donc de six mois.

III. *Mortalité.* — Celle des oiseaux a été plus forte que pendant les mois d'hiver : 30 poules, 55 oiseaux d'eau, 18 de volières et parcs, dont un Marabout. La maladie pseudo-membraneuse, qui avait paru cesser, a recommencé de sévir, et, comme précédemment, ce sont les Poules de Crèvecœur et hollandaises noires et bleues qui en sont le plus souvent et le plus gravement atteintes. Parmi les oiseaux d'eau de passage (Canards morillons, millouins, siffleurs, etc.), dont nous faisons provision à cette époque de l'année, la perte est considérable, et s'élève à plus de 33 pour 100 sur les achats.

Dans les mammifères, nous n'avons eu à regretter qu'une femelle Kanguroo de Derby, c'est-à-dire de la plus petite espèce, qui a été trouvée morte avec un petit dans sa poche.

En fait de lésions pathologiques, nous avons trouvé sur une Poule Padoue citrine un gonflement et un ramollissement du tissu des glandes cervicales, qui formaient chapelet, comprimaient la trachée-artère, et répondaient assez aux *écroueiles* chez l'homme.

IV. *Dons.* — Le Jardin a reçu cinq Perdrix rouges de M. Puel (de Figeac); un Coq et une Poule andalous mandés exprès de Cadix par M. d'Ayervé; cinq

Oies d'Égypte, un Pélican et une Pintade à joues bleues et à plumage gris marron, variété inconnue jusqu'à ce jour dans la collection du Muséum, par M. de Laporte, consul de France au Caire.

V. — L'*Aquarium* jouit toujours d'une grande vogue de curiosité. Quelques-uns des poissons qui y sont contenus ont pris un accroissement notable, particulièrement les *Labres* ou *Vieilles de mer*, et les Truites. La reproduction des Actinies est sensible; la mortalité toujours peu considérable. Plus de 2000 Truites ou Saumons, éclos dans les appareils, ont été placés dans un des bacs après la chute de leur vésicule ombilicale; on y pourra suivre leur développement. L'Aquarium a reçu de M. A. Gillet de Grandmont fils une variété de Carpe des lacs de la Suisse, pêchée dans un étang du département de l'Aisne, appelée Carouge par les gens du pays, et dont la chair est très estimée.

VI. *Jardin.* — Température moyenne, 5 degrés centigrades au-dessus de zéro; à six heures du matin : minimum, — 4 degrés; maximum, + 22.

La précocité du printemps, sensible dès le mois dernier, a continué pendant celui-ci. Le Jardin a pris un aspect de végétation qui n'a lieu ordinairement qu'à la fin d'avril. Presque tous les arbustes et quelques arbres sont en feuilles, et un grand nombre sont en pleine floraison.

Beaucoup de graines étrangères envoyées précédemment au Jardin sont déjà levées.

Le Jardin a reçu de S. Exc. M. le Ministre de la marine et des colonies des graines de Teck et de Sandal, bonnes essences pour les constructions maritimes, et qu'on désire acclimater en Algérie et dans le midi de la France; de M. Delisse, de Bordeaux, plusieurs plants d'*Eucalypsus globulus* et un magnifique Lo-za (*Rhamnus utilis*); en outre, des graines du Sénégal et deux fruits du *Sechium edule*.

M. de Fresne a envoyé diverses graines de Chine; — le maréchal de Santa-Cruz, le Sapallo et le Quinoa du Pérou; — M. Pichon, quatre variétés de graines de Chine et de Cochinchine; — M. Hayes, graines de *Corchorus capsularis* de l'Inde; — M. Petermann, Tabac de Chiraz; — M. Foucaud de Bermandries, une espèce de Coton de Laghouat; Madame la comtesse Lejeune, une collection de graines de divers pays.

VIII. — La grande serre (jardin d'hiver) est toujours magnifique à voir avec ses Camellias, dont la floraison est un peu en décroissance; ils sont remplacés par les Azalées de l'Inde, espèce non moins riche que les Camellias, par les Rhododendrum du Népaul et les Mimosa de l'Australie. Le *Rhododendrum Falconeri*, de l'Himalaya, donnera cette année deux fleurs qui s'épanouiront prochainement.

Le Jardin a reçu pendant le mois de mars 25 000 visiteurs.

Le Directeur du Jardin d'acclimatation,

RUFZ DE LAVISON.

ÉLOGE HISTORIQUE
DE M. ISIDORE GEOFFROY SAINT-HILAIRE,

Par M. DE QUATREFAGES.

(Séance du 25 avril 1862.)

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire est né le 16 décembre 1805 ; il a succombé le 10 novembre 1861, après une maladie dont la marche insidieuse a déjoué tous les efforts de la science et du dévouement. Il n'avait, par conséquent, pas entièrement accompli sa cinquante-sixième année. Des voix que la douleur et l'amitié rendaient plus éloquentes encore que d'ordinaire ont déjà raconté, d'une manière générale, ce qu'avait été cette trop courte vie. J'ai dit moi-même quelques mots. Dès à présent on connaît l'homme ; mais le savant demandait, pour être apprécié, un peu plus de développement. Voilà pourquoi je reviens sur ce sujet. Je voudrais esquisser au moins les lignes principales de cette existence scientifique tranchée au moment même où elle allait donner ses plus beaux fruits.

Enfant du Muséum, Isidore Geoffroy fit, pour ainsi dire, ses premiers pas dans cette Ménagerie qu'avait fondée son illustre père, dans ces galeries qui grandissaient comme par magie, grâce aux efforts réunis des Brongniart, des Cuvier, des Geoffroy, des Jussieu, des Lamarck. Dans un esprit ordinaire ce spectacle journalier aurait déposé des germes féconds ; que l'on juge de ce que fut son action sur une intelligence de bonne heure ouverte et sérieuse. A ces éléments d'avenir qu'on joigne les traditions de famille (1), l'exemple et les inspirations d'un père comme Étienne Geoffroy, les leçons

(1) Une des branches de la famille Geoffroy a donné trois membres à l'Académie des sciences dans le XVIIIe siècle.

d'une mère chez qui les plus poignantes épreuves n'ont pu entamer ni le cœur si aimant et si ferme à la fois, ni la raison si élevée que lui ont toujours reconnus quelques-uns des plus grands esprits de notre époque (1), et l'on comprendra que peu d'hommes ont abordé la vie intellectuelle sous de plus favorables auspices.

Isidore Geoffroy sut mettre à profit ces dons du ciel. Il n'avait pas dix-neuf ans quand, en 1824, il débuta en zoologie par la publication d'un mémoire destiné à faire connaître une espèce nouvelle de Chauve-Souris américaine (*Nyctinomus brasiliensis*). A diverses reprises, il est revenu plus tard sur ce groupe qu'Étienne Geoffroy avait le premier débrouillé, et qui, pour cela même, appelait son attention d'une manière toute spéciale ; mais en 1826, à l'âge de vingt et un ans, par conséquent, il laissait momentanément de côté ces travaux descriptifs pour aborder un sujet bien moins restreint, et qui dévoilait d'un seul coup le secret d'études déjà nombreuses et approfondies. Il publiait dans le *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, et un peu plus tard sous forme de volume, des *Considérations générales sur la classe des Mammifères*. Arrêtons-nous un moment sur cette œuvre de jeunesse, la première dans laquelle Isidore Geoffroy ait embrassé un grand ensemble de faits et d'idées. Nous y constaterons à la fois presque toutes les tendances qui devaient atteindre plus tard un si riche développement.

Dans la description des espèces, notre jeune naturaliste avait montré qu'il savait discerner et reproduire avec exactitude et clarté les traits caractéristiques les plus minutieux. Ces qualités nécessaires au zoologiste se retrouvent dans le

(1) Madame Geoffroy Saint-Hilaire (Pauline-Anaïs) appartient à une famille de magistrats qui continue aujourd'hui encore ses anciennes traditions. Son père, M. Brière de Mondétour, fut successivement receveur général des économats sous Louis XVI, maire du 2e arrondissement de Paris et député au Corps législatif sous l'empire. Dans toutes ces positions, il sut mériter l'estime des souverains et la considération publique. Mademoiselle Brière de Mondétour épousa en 1804 Étienne Geoffroy, déjà célèbre. Elle a survécu à son mari, aux deux filles jumelles et au fils qui furent le fruit de cette union.

travail dont nous parlons. Déjà aussi il avait laissé voir une sorte de besoin inné de remonter des détails à l'ensemble, et de rattacher les faits isolés à quelque chose de plus général. Cette tendance se prononce ici davantage. Par exemple, en parlant de la queue des Mammifères, l'auteur ne se contente pas de noter les variations si considérables que présente dans cet appendice le nombre des vertèbres composantes ; il veut s'en rendre compte, et remonte pour cela aux phénomènes de première formation. Il rappelle que chez l'embryon humain, le coccyx jusqu'à la fin du deuxième mois est tout aussi long que la queue du chien d'âge correspondant. Il cherche avec M. Serres dans le retrait, vers le haut de la moelle épinière, la cause de l'arrêt de développement qui vient frapper chez nous l'appendice si développé chez le chien ; il rapproche ces faits de ceux que présentent les têtards de la Grenouille et du Crapaud, et conclut en disant : « Ainsi le Mammifère se métamorphose comme le Batracien, et tous ces changements qui nous surprennent chez le dernier, ne sont pas même des anomalies ; ils ont également lieu chez les Mammifères et chez l'homme lui-même, et sont des phénomènes généraux d'embryogénie. » Toute la partie anatomique et descriptive du travail est rédigée dans le même esprit.

Le pelage des Mammifères, les variations de couleur qu'on distingue d'une race à l'autre, l'influence de la domestication sur ces caractères extérieurs, les résultats du croisement entre espèces et entre races, conduisent de même Is. Geoffroy à des considérations générales dont la plupart avaient échappé à ses prédécesseurs. Déjà, dans plusieurs passages de cette époque on voit poindre, plus ou moins arrêtées, un grand nombre d'idées qui, mûries par la réflexion et l'étude journalière, ont servi de base au grand ouvrage dont nous parlerons plus tard.

Un ordre de considérations, qui prend une place importante dans ce travail et que nous ne pouvons passer sous silence, est celui qui embrasse la géographie zoologique. Au point de vue philosophique où se plaçait à vingt et un ans le fils d'Étienne Geoffroy, la grandeur et la justesse des vues de

Buffon sur ce sujet ne pouvaient lui échapper. On voit qu'il en a été vivement frappé, que déjà il a cherché de longue main à les contrôler par les faits, et que s'il prend la défense de son illustre devancier, c'est en pleine connaissance de cause. Cette conviction éclairée qu'Isidore Geoffroy partageait avec son père, se retrouve dans une foule d'autres écrits. Si les préjugés injustes, inspirés par les doctrines linnéennes mal comprises, se sont en partie dissipés, si de nos jours les vrais naturalistes reconnaissent en Buffon un savant supérieur encore à l'écrivain, c'est bien certainement en grande partie aux efforts réunis de ces deux esprits, si bien faits pour comprendre, développer et faire apprécier ce qui, dans le génie de Buffon, avait été trop longtemps méconnu.

La liste complète des publications d'Isidore Geoffroy, déjà publiée dans ce Bulletin, nous dispense d'énumérer ici plusieurs travaux de diverse nature qui se succédèrent rapidement jusqu'en 1832. Bornons-nous à signaler chez leur auteur la tendance, de plus en plus marquée, à subordonner toujours les faits de détail aux vues d'ensemble, et à se rattacher à la zoologie générale et philosophique, telle que l'avaient comprise, tout en l'envisageant à des points de vue parfois divers, Buffon, Lamarck et Étienne Geoffroy. Ces préoccupations dominantes se manifestèrent officiellement, pour ainsi dire, dans un cours fait à l'Athénée en 1830, et qui porta tout entier sur les rapports fondamentaux des espèces animales entre elles et avec le monde extérieur. Par cet ensemble de leçons qui n'avaient dans l'enseignement public aucun précédent, Isidore Geoffroy commença à marquer sa place spéciale dans la phalange d'élite qui suivait la même bannière que lui.

Il ne tarda pas à se placer au premier rang. Deux ans après le cours que nous venons de rappeler, parut le premier volume de l'*Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation* (1832). Cette fois, il ne s'agissait plus ni d'un simple mémoire, ni d'un résumé éclairé par des idées nouvelles, mais bien d'un ouvrage assez neuf par le fond et par la forme pour fonder d'un seul coup toute une branche des sciences naturelles.

On sait combien les anomalies de l'organisation désignées par les noms de *monstruosités* ont, de tout temps, frappé l'imagination du vulgaire et surexcité la curiosité des savants. Longtemps regardées comme des *prodiges* (1), elles devinrent plus tard des *jeux* ou des *erreurs de la nature*. On crut y voir la preuve que les règles dominant la formation des êtres vivants pouvaient souffrir des exceptions, des infractions. Plus tard, on comprit que la physiologie était au contraire fortement intéressée à l'étude sérieuse de ces êtres prétendus anormaux. Mais il avait fallu les grands progrès accomplis pendant les premières années de ce siècle, en anatomie, en embryogénie, pour apprécier toute l'étendue des services que la connaissance des *monstres* est appelée à rendre. Étienne Geoffroy avait bien des fois insisté sur ce sujet. S'appuyant en partie sur les doctrines de ses prédécesseurs, mais fort surtout des siennes propres, il avait, le premier, sérieusement rendu compte des causes toutes naturelles qui produisent ces prétendues *aberrations*. Isidore Geoffroy suivit son père dans cette voie. Comme il le dit lui-même, il se proposa de faire mieux connaître les anomalies, leurs caractères, leur mode de production, leurs rapports, leur influence, et d'amener ainsi à la connaissance plus parfaite de l'ordre normal (2).

Un seul fait suffit pour montrer combien a été atteint complétement le but multiple que se proposait l'auteur. Ces êtres si divers, si complexes, qu'on avait crus produits par autant d'infractions spéciales aux règles générales, se sont pliés à toutes les exigences de la classification inventée pour les êtres

(1) Les lois grecques et romaines condamnaient à mort tout enfant affecté de certaines déviations organiques. Au moyen, âge il en était à peu près de même, et encore pendant le XVIIe siècle, Riolan crut être et fut en réalité très hardi en soutenant qu'on peut se dispenser de faire périr certains monstres viables, et qu'il suffit de les enfermer.

(2) *Notice analytique sur les travaux zoologiques, anatomiques et physiologiques de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire*, 1835. Cette notice a été rédigée pour obéir à l'usage qui veut que tout candidat à l'Académie des sciences remette à ses juges le résumé sommaire des titres invoqués par lui à l'appui de sa candidature.

normaux. Isidore Geoffroy a partagé les déformations les plus légères, comme les monstruosités les plus graves, celles qui caractérisent l'excès de complication comme celles qui résultent de la réduction des parties, en *classes*, en *ordres*, en *familles*, en *genres*, comme on l'a fait pour les Vertébrés, les Mammifères ou les Oiseaux. Et cette classification est restée telle qu'elle avait été établie tout d'abord. On a ajouté quelques genres, décrit quelques espèces nouvelles; mais toutes sont venues se placer naturellement dans le cadre si savamment tracé par l'auteur entre sa vingt-sixième et sa trentième année (1).

L'importance de l'ouvrage dont Isidore Geoffroy commençait les publications en 1832 fut immédiatement comprise. Le premier volume offrait une sûre garantie pour ceux qui devaient le suivre. Ces considérations décidèrent l'Académie, et le 15 avril 1833, Isidore Geoffroy, âgé seulement de vingt-sept ans, s'asseyait à côté de son père dans la section de zoologie (2).

L'*Histoire des anomalies* s'acheva; d'autres travaux, d'autres publications lui succédèrent. Nos lecteurs en connaissent la liste complète, nous n'avons donc qu'à revenir sur quelques-uns.

Nous devons d'abord signaler les vues qu'à diverses reprises Isidore Geoffroy émit relativement aux classifications. On sait quelle a été, depuis Linné, la juste importance attachée à ces cadres destinés à recevoir et à coordonner dans un ordre convenu d'avance les êtres si nombreux dont s'occupent les naturalistes; on sait aussi que d'abord, purement

(1) Le troisième volume de l'*Histoire des anomalies* a paru en 1836.

(2) On doit à M. Delaunay d'avoir conservé le souvenir d'un incident qui signala cette élection. Notre confrère a rappelé en termes très heureux comment Gay-Lussac, président en exercice, après avoir compté les bulletins de vote, céda le fauteuil à Étienne Geoffroy, alors vice-président, pour lui laisser le bonheur de constater lui-même le triomphe de son fils et de proclamer son élection. M. Delaunay a su faire comprendre l'émotion de l'Académie assistant au dépouillement de ce scrutin. (*Funérailles de M. Isidore Geoffroy : Discours de M. Delaunay* au nom de la Faculté des sciences.)

systématiques, ces cadres sont devenus *méthodiques* entre les mains de Jussieu pour les végétaux, de Cuvier pour les animaux. Mais ce dernier avait bien senti tout ce qu'ont d'incomplet nos classifications quand nous voulons représenter les rapports multipliés qui unissent les êtres vivants (1). Isidore Geoffroy aussi l'avait compris, et il essaya de diminuer au moins ces imperfections.

Les *classifications* linéaires, quelles qu'elles soient, ne placent jamais un être qu'entre deux autres, celui qui précède et celui qui suit. Elles ne représentent ainsi que les *affinités* directes ; elles sont impuissantes à représenter même imparfaitement les *affinités collatérales* ou *analogies zoologiques*. Or celles-ci ont, au point de vue des idées générales, une importance qui devait naturellement appeler sur elles, d'une manière toute particulière, l'attention d'Isidore Geoffroy. Il ne tarda pas à reconnaître, avec quelques-uns de ses devanciers, que les grands groupes zoologiques peuvent se partager en groupes secondaires composés d'espèces qui se correspondent, pour ainsi dire, de manière à former des séries comparables terme à terme. Il pensa, avec raison, que ces séries devaient être représentées, et fut ainsi conduit à sa *classification parallélique* dont il a fait l'application surtout aux Mammifères. Au reste, pas plus que Cuvier, Isidore Geoffroy ne regarda sa classification comme reproduisant tous les rapports des êtres entre eux. Il n'y voyait qu'une représentation moins imparfaite de ce qui est. A diverses reprises, il s'est très nettement expliqué sur ce point avec moi-même, et a regretté de voir ses idées présentées d'une manière trop absolue par quelques élèves qui ne les avaient comprises qu'à demi. Ici, comme toujours, le maître a été plus sage que les disciples.

Indiquons seulement le volume intitulé *Essais de zoologie générale* (1845). C'est moins un livre qu'un recueil de

(1) On a trop souvent oublié les déclarations si formelles que Cuvier a insérées dans un de ses derniers ouvrages sur la distinction essentielle à établir entre *les classifications* et *la méthode* (*Histoire générale des Poissons*, par MM. Cuvier et Valenciennes, *Introduction* par Cuvier).

mémoires portant sur des sujets parfaitement distincts, et que relie l'un à l'autre seulement une pensée commune indiquée par le titre même. Nous reviendrons plus loin sur quelques-uns d'entre eux.

Ecrire une *Zoologie générale* fut, en effet, la pensée incessante d'Isidore Geoffroy. Elle se trahissait partout, et souvent son enseignement servit à la manifester. Au Muséum, et à plus forte raison à la Sorbonne, plusieurs de ses cours spéciaux furent en partie consacrés à l'exposé de ces idées, qui ne le quittèrent jamais, alors même qu'il semblait s'en éloigner.

Mais à mesure qu'elles se mûrissaient par une étude incessante, ces idées s'agrandissaient de plus en plus. Isidore Geoffroy reconnaissait que dans les questions générales, les êtres organisés et vivants ne sauraient être isolés. « Aux limites même du règne animal, l'application de la méthode reste incomplète, les démonstrations pour la plupart inachevées, la synthèse seulement partielle (1). » Aussi fut-il conduit insensiblement et presque à son cœur défendant, à publier non plus une *Zoologie générale*, mais une *Histoire naturelle générale des Règnes organiques.*

Le premier volume de ce livre qui devait résumer une vie entière, parut en 1854; le second en 1859. La première moitié du troisième volume fut publiée en 1860. Là s'arrête ce qu'Isidore Geoffroy a pu donner lui-même au public !... Ce que des mains pieuses ont pu recueillir complétera peut-être ce volume et la seconde partie de l'ouvrage, mais le reste est à jamais perdu (2)...

Voilà, par-dessus tout, pourquoi la mort prématurée d'Isi-

(1) *Histoire naturelle générale des Règnes organiques*, préface.

(2) Cette première partie s'étend du chapitre VIII au chapitre XI exclusivement. En outre, la famille a trouvé quatre feuilles entièrement corrigées et portant le bon à tirer ; deux feuilles ayant subi les premières corrections ; trois feuilles en placards ; un manuscrit allant jusqu'à la fin du chapitre XIX. On peut donc supposer que le troisième volume sera complété, et qu'il ne manquera peut-être que les conclusions définitives qu'un auteur ne formule parfois qu'au dernier moment, après avoir revu et remédité son œuvre. — Mais pour les dernières parties, les plus originales de ce grand travail, on n'a pu découvrir ni notes, ni fragments. Tout était dans la tête de l'auteur.

dore Geoffroy est pour la science un véritable malheur. Pendant vingt-six ans cet homme, d'un esprit éminent, avait rapporté le résultat de tous ses travaux de détail, de toutes ses lectures de tout genre, à un ordre d'idées spécial et trop négligé. Nous l'avons dit déjà, nous le répéterons ici, qui recommencera cette œuvre?... Et alors même qu'il se présenterait un remplaçant, comment espérer qu'il aborde cet immense problème avec les éléments qu'Isidore Geoffroy avait eus sous la main, l'éducation intellectuelle première, le Muséum, la Ménagerie !

Comme pour accroître et justifier nos regrets, Isidore Geoffroy a placé en tête du premier volume un programme analytique de ce que devait être son livre. Il le partageait en six parties, et nous avons vu que la seconde partie tout au plus aura vu le jour. Les deux tiers de l'ouvrage ne nous seront jamais connus que par ces indications sommaires, dont l'ensemble, représentant au moins cinq ou six volumes, occupe à peine trois pages !...

Tout inachevée, ou pour mieux dire à peine commencée qu'elle est, l'*Histoire générale des Règnes organiques* aura rendu des services réels. Isidore Geoffroy a eu le temps de se prononcer sur quelques-unes des questions qui touchent aux notions les plus élevées, aux fondements mêmes des sciences biologiques, et son jugement sur la plupart d'entre elles importait beaucoup à connaître. Héritier des Buffon, des Lamarck, des Étienne Geoffroy, ayant constamment tenu haut la bannière de l'école philosophique, nul moins que lui ne peut être suspecté d'avoir sacrifié à des considérations prises en dehors de la science. Or ses opinions sont la condamnation la plus formelle de quelques doctrines fort anciennes, qu'on semble vouloir faire revivre aujourd'hui au nom du progrès et de la philosophie.

Telle est, par exemple, celle qui met en doute la réalité de l'espèce, en admettant que les animaux et les plantes peuvent indéfiniment varier et enfanter des séries d'individus assez séparés pour ne plus se confondre. Isidore Geoffroy se prononce on ne peut plus nettement contre elle. Il fait plus; il

montre qu'en dépit des idées théoriques, *tous* les naturalistes sérieux en arrivent au même point sur cette question, dès qu'ils abandonnent le terrain toujours vague des hypothèses pour se placer sur celui des faits ; il a dit, et il a pu dire avec raison, que Lamarck et Cuvier, malgré la profonde différence des doctrines générales, se donnaient la main sur cette question fondamentale. Tous deux, en agissant ainsi, étaient en contradiction avec quelques-uns de leurs principes abstraits ; chacun d'eux avait eu à faire en sens inverse quelques pas vers la vérité ; ils avaient eu à abandonner la théorie, l'un de la *variabilité indéfinie*, l'autre de la *fixité absolue ;* tous deux s'étaient ainsi rencontrés dans la croyance qui fut celle des dernières années de Buffon, celle d'Isidore Geoffroy, la croyance à la *variabilité limitée* des espèces, d'où il résulte que les formes et certaines fonctions peuvent parfois se modifier dans des limites fort étendues, sans que l'essence de l'être soit en rien altérée.

Pas plus chez Buffon que chez Geoffroy cette croyance n'était le résultat de simples vues de l'esprit. Pour tous deux elle résultait de l'étude approfondie des faits. Le premier, avant d'en arriver là, était passé par les deux doctrines extrêmes indiquées plus haut ; le second, éclairé par cet exemple, et enseigné par ce qu'il avait sous les yeux dans la ménagerie du Muséum, vit dès l'abord la vérité et l'appuya de preuves nouvelles. Or, nous le demandons à tout esprit de bonne foi, est-ce Buffon, est-ce Isidore Geoffroy qui peuvent être taxés d'hommes à préjugés et à croyances rétrogrades?

L'Homme ne pouvait échapper aux études du savant qui embrassait l'ensemble de la création vivante. Il fut de bonne heure l'objet des recherches et des méditations d'Isidore Geoffroy. Dès 1842, dans un trop court article du *Dictionnaire universel des sciences naturelles*, l'auteur repoussait la manière de voir généralement adoptée d'après l'autorité de Blumenbach et de Cuvier, relativement aux rapports existant entre l'Homme et les animaux. Il demandait qu'on rayât l'*ordre* des Bimanes comme nous éloignant trop des singes, si l'on ne veut voir dans l'Homme que l'être matériel, comme nous en

rapprochant beaucoup trop, si l'on envisage la nature humaine dans son ensemble. Plus tard, dans ses cours (1) et dans son *Histoire générale*, il reproduisit les mêmes critiques, et se prononça nettement pour l'admission du *Règne humain*, proposé d'abord par un Français, le marquis de Barbançois (2), et adopté depuis en Allemagne et en France par un grand nombre d'hommes éminents qui avaient eu à divers titres à se prononcer sur cette question.

Ce règne est-il comme les autres partagé en groupes distincts et indépendants jusqu'à un certain point les uns des autres? Renferme-t-il un grand nombre d'espèces comparables aux espèces animales et végétales? ou bien ne compte-t-il qu'une seule espèce, l'*Homme?* On sait que cette question s'agite encore, et même avec un redoublement d'ardeur. La réponse d'Isidore Geoffroy est celle de Buffon, de Cuvier, d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (3), de Müller, de Humboldt.... Avec tous les naturalistes, physiologistes ou voyageurs qui, en dehors des idées préconçues et des préjugés, ont sérieusement étudié les faits, il se prononce en faveur de l'unité de l'espèce humaine (4).

L'*Histoire générale des Règnes organiques* s'arrête aux notions biologiques fondamentales. L'auteur se proposait d'étudier, dans la troisième partie, *les faits généraux relatifs aux êtres organisés considérés en eux-mêmes ou dans leurs organes;* la quatrième devait être consacrée aux *faits géné-*

(1) *Leçons sur l'anthropologie* faites à la Faculté des sciences, et résumées par M. Delvaille, 1856.

(2) *Journal de physique*, 1816. M. de Barbançois l'avait appelé *Règne moral* (*Histoire générale des Règnes organiques*).

(3) On a attribué parfois à Etienne Geoffroy Saint-Hilaire des croyances polygénistes. Dans l'ouvrage qu'il a consacré à la mémoire de son père, Isidore Geoffroy a protesté avec vivacité contre cette assertion (*Vie, travaux et doctrine scientifique d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire*, 1847).

(4) D'après les leçons recueillies par M. Delvaille, Isidore Geoffroy ne présentait cette doctrine, en 1856, que comme ayant pour elle la plus grande somme de probabilités. Si j'en juge par les causeries que j'ai eues avec lui moins d'un an avant sa mort, ses convictions sur ce point étaient devenues bien plus arrêtées. Malheureusement il n'a pu arriver jusqu'à cette partie de son ouvrage.

raux relatifs aux instincts, aux mœurs, et plus généralement aux manifestations vitales extérieures des êtres organisés; la cinquième, aux *faits généraux relatifs à la distribution successive et actuelle des êtres organisés à la surface du globe terrestre;* la sixième enfin devait comprendre l'exposé de ce qu'Isidore Geoffroy appelle la *philosophie naturelle.* Là il devait faire comprendre la *convergence de la science tout entière vers l'unité philosophique;* exposer ses *vues d'ensemble sur la nature organique;* montrer la *mobilité perpétuelle des détails*, et la *permanence générale* d'où résulte l'*unité par la variété;* la *succession harmonique des phénomènes individuels et généraux* qui produisent l'*harmonie progressive.* Enfin il aurait fait voir dans l'*unité par la variété*, dans l'*harmonie progressive*, autant de *lois générales de la nature et de témoignages éclatants de la sagesse suprême* (1). Certes on ne saurait parcourir ce magnifique *programme* sans se sentir saisi de regrets amers. L'*Histoire des règnes organiques* restera comme un de ces édifices inachevés dont les fausses ruines attristent la pensée en laissant deviner seules ce qu'eût été le monument, en révélant la grandeur de ses plans et le génie de l'artiste qui l'avait conçu. Telle qu'elle est pourtant, elle prouve que son auteur était en zoologie le véritable chef de l'école philosophique; que tout en marchant dans la voie ouverte par le génie de Buffon, il avait su mettre à profit les progrès immenses accomplis en tous sens, s'ouvrir des sentiers nouveaux, et atteindre à une place spéciale non loin de son illustre père.

Dans ce fait même il y a une preuve de plus de la valeur intellectuelle d'Isidore Geoffroy. Profondément dévoué par sentiment et par conviction aux doctrines d'Étienne Geoffroy, il avait à se défendre contre un entraînement bien naturel à trop marcher sur les traces de ce guide vénéré. Il n'en a pas été ainsi. Le fils a su garder sa religion filiale, en laisser des monuments (2), reporter à son père cela même qui lui apparte-

(1) Extrait du *Programme analytique* placé en tête du premier volume.

(2) On sait que le fils de Buffon avait placé au pied de la tour de Mont-

nait en propre (1), et pourtant nul ne s'y méprendra. Isidore Geoffroy a agi comme ces artistes d'élite qui, après avoir été les élèves dociles d'un grand maître, après avoir copié sa *manière*, ont su s'en faire une à leur tour, concevoir et exécuter des œuvres empreintes de leur propre génie, et prendre ainsi leur rang à côté de ceux qui les enseignèrent.

Nous venons d'indiquer ce que fut Isidore Geoffroy comme homme de science pure, il nous reste à le montrer sous d'autres rapports; mais ici nous pouvons être plus brefs. Ses travaux de science appliquée sont plus généralement connus, et ce qu'il importe surtout de signaler, c'est la filiation trop souvent inaperçue qui les relie aux précédents.

Les animaux domestiques ont, pour quiconque se préoccupe des questions générales en zoologie, une importance de premier ordre. Les modifications si considérables, si nombreuses, que présente chacune de leurs espèces, soulèvent et résolvent à la fois une foule de problèmes qui touchent aux questions les plus délicates de la physiologie, à l'histoire de l'homme lui-même. Aussi appelèrent-ils de très bonne heure l'attention d'Isidore Geoffroy. Nous en trouvons la preuve dans cet article MAMMIFÈRES du *Dictionnaire classique*, dont nous avons parlé plus haut, et mieux encore dans les *Essais de zoologie générale*. Là, entre autres, nous voyons reproduit un mémoire déjà ancien, relatif à la *possibilité d'éclairer l'histoire naturelle de l'homme par l'étude des animaux domestiques* (2). L'auteur y examine d'abord les rapports d'analogie qui existent entre

bard où son père travaillait une colonne qui portait pour inscription :

Excelsa turris, humilis columna.
Parenti suo filius Buffon (1780).

Isidore Geoffroy, mieux inspiré, a élevé à son père un monument plus durable, en publiant son ouvrage intitulé : *Vie, travaux et doctrine scientifique d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire.*

(1) L'*Histoire générale des Règnes organiques* porte pour dédicace ce vers de Dupoty :

Même étant fait par moi, cet ouvrage est le tien.

(2) Ce travail, communiqué en extrait à la Société des sciences naturelles en 1835, avait été lu à l'Académie des sciences en 1839. Il figure aux *Comptes rendus*.

les variations des races animales domestiques et celles des races humaines, et signale les rapports étroits que présentent ces deux ordres de faits. Puis il montre comment la détermination de la patrie originaire d'une espèce domestique peut éclairer l'histoire des migrations des peuples. Ces idées devaient s'étendre et se compléter plus tard (1).

Dans ce même volume nous trouvons un grand travail sur la domestication des animaux (2) ; c'était le premier pas fait dans une voie qu'Isidore Geoffroy devait parcourir avec un véritable éclat. On sait que ce simple mémoire a fourni les bases de travaux de plus en plus multipliés et importants, et qu'il s'est transformé en un volume in-8° de plus de 500 pages, intitulé : *Domestication et acclimatation des animaux utiles*. On sait aussi que les vues de l'esprit émises par l'auteur de ce livre ont pris un corps, et se sont traduites dans la pratique par la fondation de la *Société d'acclimatation*, par la création du *Jardin d'acclimatation*. Ces deux établissements sont bien autant d'œuvres d'Isidore Geoffroy, et ne doivent pas compter parmi les moins belles. Si leurs débuts soulevèrent quelques méfiances et quelques railleries, les premières s'effaçaient chaque jour sous la direction conciliatrice et prudente du fondateur, les secondes tombaient devant les faits acquis. Aussi les progrès furent-ils rapides, l'avenir bientôt assuré. Avant de mourir, Isidore Geoffroy a pu se dire qu'il laissait à côté de ses *livres* deux *institutions* non moins durables, et si son absence avait pu faire naître des inquiétudes dans l'esprit de ceux qui s'étaient associés à sa pensée, le choix du successeur qui lui a été donné les a promptement dissipées (3).

Le résultat des publications d'Isidore Geoffroy sur la zoologie appliquée, la fondation des deux corps que je viens de nommer, doivent être signalés moins encore pour leurs effets immédiats et visibles que pour l'influence qu'ils ont déjà exercée et qui se prononcera certainement de plus en plus.

(1) *Histoire générale des Règnes organiques.*

(2) Ce travail avait paru, mais moins complet, dans l'*Encyclopédie nouvelle.*

(3) On sait que ce successeur est M. Drouyn de Lhuys.

Jusqu'à ce jour les sciences naturelles, la zoologie surtout, ont été quelque peu dédaignées par les hommes qui s'attribuent à titre d'éloge la qualité d'*esprits positifs*. On ne voyait en elles qu'un ensemble de connaissances fort propres à orner l'esprit, mais sans utilité dans la pratique. A ce titre on les repoussait, comme les métallurgistes et les mineurs du dernier siècle repoussaient la chimie et la géologie. Grâce à Isidore Geoffroy et au mouvement qu'il a imprimé, ces préjugés commencent à se dissiper; ils disparaîtront lentement peut-être, mais à coup sûr, on finira par comprendre que la zoologie a aussi ses applications; qu'elle doit être à l'élevage des animaux, à la production de tout ce qu'on en tire, ce que les sciences physico-chimiques sont aux industries qui s'occupent des corps bruts. Certes, Buffon et Daubenton surtout avaient parlé et agi dans ce sens; mais moins heureux que leur successeur et venus peut-être avant l'heure, ils n'avaient pas laissé de traces réelles dans l'esprit des populations. Il n'en sera pas de même de l'œuvre d'Isidore Geoffroy, et c'est encore là un des traits spéciaux de cette vie si bien remplie. Mais qu'on ne l'oublie pas, c'est pour avoir eu sans cesse devant les yeux les grandes idées de la *zoologie scientifique*, c'est pour en avoir étudié les *lois abstraites*, que l'auteur des *Animaux utiles* a rencontré sur sa route les *applications* seules propres à frapper la foule. Ici, *comme partout*, la *science pure* apparaît comme la *mère de la science apliquée*, et mère d'autant plus féconde qu'elle est plus sérieuse et plus élevée.

En parlant des ouvrages d'Isidore Geoffroy, M. Milne Edwards a dit : « Tous témoignent une profonde érudition et portent le cachet d'un esprit sage, élevé et généralisateur; la pureté et l'élégance du style en rehaussent le mérite (1). » En parlant de l'enseignement de son collègue à la Faculté des sciences, M. Delaunay reproduisait presque les mêmes pensées. « M. Isidore Geoffroy, disait-il, était un professeur des plus distingués. Il avait l'élocution facile et s'exprimait avec une gracieuse simplicité, sans aucune prétention à l'éloquence, et captivait l'at-

(1) *Funérailles de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire : Discours de M. Milne Edwards, président de l'Académie des sciences.*

tention de son auditoire à la fois par la clarté de ses explications et par l'art avec lequel il savait grouper les faits isolés autour des idées principales qu'il cherchait à mettre en lumière (1). »

Ces appréciations sont justes et caractérisent bien comme professeur l'homme éminent dont nous parlons. Cet esprit lucide embrassait à la fois tout son sujet; par suite, les idées naissaient logiquement les unes des autres, et se coordonnaient pour ainsi dire d'elles-mêmes. La clarté de l'expression ne faisait que refléter la netteté de la conception; la parole traduisait fidèlement la pensée. Aussi s'animait-elle par moments, et pour rendre des idées plus larges ou plus profondes, les comparaisons heureuses, les images frappantes, ne firent jamais défaut à Isidore Geoffroy, qui devenait ainsi orateur sans le chercher. Ses cours étaient toujours aussi suivis que ses livres ont été lus.

C'est au Muséum, et en 1829, qu'Isidore Geoffroy, âgé de vingt-quatre ans, fit ses premières armes comme professeur. Il y suppléa son père et prit l'ornithologie pour sujet de ses leçons. L'année suivante il fit à l'Athénée le cours remarquable dont nous avons parlé déjà. Nommé en 1837 suppléant de son père à la Faculté des sciences de Paris, il quitta bientôt cette chaire provisoire pour aller à Bordeaux, avec le titre de doyen, organiser la faculté des sciences créée dans cette ville (1838). Mais cette tâche une fois terminée, il revint à Paris, et fut nommé inspecteur d'Académie et chargé des fonctions d'inspecteur général de l'Université en 1840 (2). En même temps qu'il remplissait ces hautes fonctions où l'administration touche de si près aux plus sérieux intérêts de la science, il remplaçait au Muséum son père, déjà frappé de cécité comme Lamarck et Savigny. Enfin, en 1841, cette position fut régularisée. Le vétéran de la science céda la place au jeune soldat

(1) *Funérailles de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire : Discours de M. Delaunay* au nom de la Faculté des sciences.

(2) En 1844, il devint inspecteur général titulaire, et il a conservé ces fonctions jusqu'au moment où il remplaça M. de Blainville comme professeur de zoologie à la Faculté des sciences (1850).

qu'il avait formé, et Isidore Geoffroy, nommé professeur de mammalogie au Muséum, recueillit du vivant de son père une succession que déjà depuis longtemps il gérait en grande partie.

En effet, depuis 1824, Isidore Geoffroy remplissait au Jardin des plantes les fonctions d'aide-naturaliste. A ce titre, il avait eu à surveiller et à diriger non-seulement les collections de Mammifères et d'Oiseaux, mais encore la Ménagerie, fondée par Étienne Geoffroy (1793). Il s'était dévoué de cœur et d'âme à cette double tâche; il la prit plus au sérieux encore peut-être lorsqu'il fut devenu le chef officiel de cette partie si importante du Muséum. Tous ceux qui l'ont vu à l'œuvre savent avec quelle ardeur persistante et calme il s'occupait d'enrichir sans cesse ses collections d'animaux morts et vivants. Un homme qui fut l'ami dévoué autant que l'aide modeste du père et du fils, M. Florent-Prévost, le secondait avec un zèle qui a survécu à ces deux chefs vénérés. Aussi les galeries devinrent-elles bientôt trop étroites pour contenir tout ce qu'Isidore Geoffroy savait obtenir pour elles, tantôt en usant des modestes ressources que le trop faible budget du Muséum plaçait à sa disposition, tantôt en mettant à profit l'autorité de l'établissement et son influence personnelle (1). A un moment où il était de mode de jeter la pierre à tout ce qui touche au Muséum, on a souvent parlé de l'*encombrement de ces armoires* où les Mammifères et les Oiseaux, pressés les uns contre les autres, refoulés jusque dans des enfoncements obscurs, ne se prêtent pas comme il serait désirable à l'examen des visiteurs; on a voulu en faire un sujet de reproche pour le professeur chargé d'administrer cette part de nos richesses. On oubliait que cet encombrement même était le plus éclatant témoignage d'une activité éclairée. Moins zélé, Isidore Geoffroy eût moins acquis, et les locaux assez vastes pour ses prédécesseurs eussent été suffisants pour lui. Leur trop-plein était et reste en-

(1) En 1828, on comptait au Muséum 7,500 Oiseaux et Mammif. empaillés.
1835 — — 11,750 — —
1861 — — 15,500 — —
En outre, les magasins renfermaient à cette dernière époque 12,000 peaux en parfait état de conservation.

core la preuve irrécusable du zèle qu'il a mis à continuer l'œuvre des Buffon et des Étienne Geoffroy, du succès qui a couronné ses incessants efforts.

Ce que nous venons de dire des galeries s'applique également à la Ménagerie. Là aussi on a critiqué l'entassement des animaux. En pouvait-il être autrement? Le chiffre des individus vivants réunis dans les parcs du Muséum a triplé en vingt-cinq ans (1). L'espace disponible est presque resté le même. Que de soins minutieux et de tous les instants n'a-t-il pas fallu pour utiliser ce terrain, si parcimonieusement accordé à la première Ménagerie scientifique qui ait été formée, pour lutter contre des conditions parfois déplorables, pour subvenir aux dépenses sans cesse croissantes, alors que le budget, loin de grandir, était restreint par suite des événements politiques! Eh bien, c'est au milieu de toutes ces difficultés qu'Isidore Geoffroy sut développer la belle création de son père, et la faire servir à l'avancement de la science pure aussi bien que de la science appliquée.

Quelques-unes des premières acclimatations tentées dans notre siècle ont eu lieu d'abord à la Ménagerie. Il me suffira de rappeler ici celle de l'Oie d'Égypte (2). On sait que cette belle espèce, apportée en France par Étienne Geoffroy et presque constamment élevée depuis cette époque au Muséum, y a donné pour la première fois une race vraiment européenne, caractérisée par l'agrandissement de la taille et quelques légers changements de couleur, mais surtout par un retard d'environ quatre mois dans l'époque de la ponte, retard qui met la mère et les enfants en harmonie avec le nouveau climat dont ils ont à subir l'influence. Mentionnons aussi, en passant,

(1) En 1824, la Ménagerie possédait 283 Oiseaux ou Mammifères.
1842 — — 420 —
De 1850 à 1861 — 900 en moyenne.

(2) L'Oie d'Égypte pond naturellement vers la fin de décembre. Les individus élevés au Muséum depuis quelques générations ont pondu en 1844 au mois de février, en 1846 au mois de mars, et depuis cette époque, au mois d'avril (*Acclimatation et domestication des animaux utiles*). C'est un des exemples les plus frappants qu'on puisse citer de l'influence exercée par les *actions du milieu*.

les Yaks, qui, arrivés au Muséum au nombre de *trois* en 1854, forment aujourd'hui un vrai troupeau de plus de vingt têtes, sans qu'un seul décès d'animal, jeune ou adulte, soit venu retarder cette multiplication inespérée.

Mais arrêtons-nous plus longtemps sur la part que la Ménagerie, trop souvent considérée comme propre uniquement à satisfaire une inutile curiosité, a fournie à l'œuvre scientifique d'Isidore Geoffroy. Cette réunion d'animaux vivants était pour lui un champ d'expériences continuellement en action, et il lui a dû la solution de quelques-unes des questions les plus délicates de la physiologie, de la zoologie générales. C'est à elle qu'il a dû de pouvoir lever les plus grandes, on pourrait dire les dernières difficultés opposées par Cuvier, par Blainville, et par quelques autres naturalistes, à l'opinion de Guldenstädt et de Pallas sur la filiation qui rattache au Chacal notre Chien domestique. C'est à elle qu'il demandait des enseignements sur la variabilité de l'espèce, sur la formation des races, sur la fécondité des métis et des hybrides; c'est aux faits recueillis dans cette enceinte et appréciés avec la rare justesse d'esprit que nous lui avons tous connue, qu'Isidore Geoffroy a dû de se garantir, dans la solution de ces questions aussi délicates que graves, des exagérations opposées qui ont tour à tour régné à l'abri des plus grands noms de la science; c'est certainement, en grande partie, ce qu'il avait vu dans la Ménagerie qui a conduit l'auteur de l'*Histoire générale des Règnes organiques* aux convictions si vraies et si sages exposées dans son livre. Ici, du moins, nous savons le dernier mot de ses études à cet égard, car cette partie est à peu près complète, et nous a conservé le fruit de quarante années d'observation et d'expérience.

Le Muséum, ses galeries et sa Ménagerie, la Société d'acclimatation et le Jardin du bois de Boulogne qu'il regardait comme deux enfants du Muséum, voilà le monde où s'est écoulée la vie d'Isidore Geoffroy. Monde bien petit, à en juger par l'étendue, bien grand pour celui qui sait y voir ce qu'il est en réalité, — un résumé de la création vivante (1). Isidore

(1) En parlant du développement merveilleux des collections de cet éta-

Geoffroy sut y déployer toutes les qualités de son intelligence et de son esprit.

Les œuvres dont nous avons esquissé les tendances et les résultats attestent l'étendue des premières. Les secondes ne se manifestaient pas moins dans le mélange de fermeté et de douceur qu'Isidore Geoffroy mettait dans l'exercice de ses fonctions. A l'Institut, au Muséum, sa parole eut toujours une autorité réelle sur ses confrères et ses collègues. A la Société d'acclimatation, et ailleurs encore, bien des esprits croyaient obéir à leurs propres inspirations, quand ils ne faisaient que subir une influence qui savait se cacher pour mieux arriver au bien. Partout, et ce n'est pas le moindre éloge qu'on puisse lui donner, ses subordonnés obéissaient avec joie à des ordres constamment clairs et précis, ou acceptaient des décisions dictées par une justice bienveillante.

Isidore Geoffroy a connu toutes les joies du cœur. Il en a aussi épuisé les angoisses. Une sœur bien digne de le comprendre avait été la compagne de son enfance (1). Il y joignit bientôt d'autres affections. A l'âge de vingt-cinq ans, il épousa mademoiselle Louise Blacque (2); et tous ceux qui ont connu cette jeune femme, savent ce qu'il y avait en elle d'intelligence élevée, de grâce affectueuse et vraie. Un fils, une fille, furent le fruit de cette union et apportèrent les gaietés de l'enfance dans cette famille toujours une, sur laquelle planaient, comme une double auréole, la douce raison de la mère et la gloire éclatante du père d'Isidore Geoffroy. Lui-même se voyait grandir chaque jour. C'était là un bonheur trop complet pour durer. Étienne Geoffroy perdit la vue en 1840. L'inaltérable résigna-

blissement, Étienne Geoffroy avait dit : « Le Muséum se formule arche de Noé. » (*Études progressives d'un naturaliste.*)

(1) Isidore Geoffroy avait eu deux sœurs jumelles. L'une, mademoiselle Anaïs Geoffroy Saint-Hilaire, mourut à l'âge de dix-neuf ans ; l'autre, madame Stéphanie Geoffroy Saint-Hilaire survécut. Une plume dévouée a rendu un pieux et juste hommage à cette femme qu'on ne pouvait connaître sans l'aimer, et qui elle-même connut toutes les formes de la douleur les plus propres à faire souffrir une âme aussi délicate qu'aimante (*Les fruits de la douleur*, par Mme Marie Pape-Carpentier).

(2) Le 20 mars 1830.

tion de ce martyr de la science (1) adoucit certainement aux siens les douleurs de cette épreuve, mais tous durent sentir que les beaux jours étaient passés. Le chef de la famille succomba le 19 juin 1844; peu après, madame Isidore Geoffroy fut atteinte d'un de ces maux qui ne pardonnent pas et qui épuisent goutte à goutte les sources de la vie. Son mari eut longtemps à subir les tortures qu'inflige la vue d'un être chéri et dont on sait que les jours sont comptés. Il la perdit le 20 novembre 1855. Madame Stéphanie oubliait ses propres douleurs pour partager ses tendresses, ses consolations entre son frère et sa mère également malheureux. Elle aussi mourut presque à l'improviste, le 13 juin 1860.

Il faut avoir connu intimement Isidore Geoffroy, il faut avoir lu les douloureuses lignes que nous a révélées l'homme d'intelligence et de cœur qui lui a succédé (2), pour comprendre l'effet produit par ces pertes successives sur ce savant si calme et parfois si froid en apparence, en réalité si aimant et si chaud. « *Ce pauvre cœur déchiré* » sentait sans cesse « *l'isolement du foyer, l'absence de ce qui console, repose, vivifie* »; partout il retrouvait « *l'amertume du regret, le souvenir du bonheur possédé dans sa plénitude et perdu* » (3). Pour échapper au moins par moments à ces désolantes pensées, Isidore Geoffroy se jeta dans l'étude avec une sorte de désespoir. Il accepta de toutes parts les occupations qui s'offrirent, et sut suffire à toutes. Il sentait bien que

(1) Pendant son séjour en Égypte et par suite de ses excès de travail, Geoffroy Saint-Hilaire avait été atteint d'une grave ophthalmie. Il était resté vingt-neuf jours privé de la vue. « Je redeviendrai aveugle dans ma vieillesse », avait-il dit souvent. Il n'en continua pas moins à écrire pendant la plus grande partie de la nuit, réservant le jour pour ses recherches. Cette habitude a été certainement pour beaucoup dans le développement de l'infirmité dont la prévision ne l'arrêta pas un seul instant.

(2) Sixième séance annuelle de la Société d'acclimatation : *Discours* de M. Drouyn de Lhuys, président (*Bulletins de la Société*). Si d'autres orateurs ont insisté davantage sur les mérites d'Isidore Geoffroy *comme savant*, nul n'a su aussi bien faire connaître et aimer l'*homme*.

(3) Ces expressions sont celles d'Isidore Geoffroy dans une lettre citée par M. Drouyn de Lhuys.

sa vie était en jeu dans cette lutte du travail contre la douleur. « L'arc peut-il être toujours tendu et ne pas se rompre », écrivait-il (1), et à ce moment il ressentait sans doute les premières atteintes du mal qui devait l'enlever; mais il n'en continuait pas moins cette vie dévorante.

Il nous apprend lui-même que, dès le mois de novembre 1860, il avait éprouvé une grande fatigue de tête, et avait dû parfois suspendre entièrement ses travaux. Ces symptômes reparurent avec plus de gravité dans le courant de l'été 1861. Sur l'avis de ses médecins, il partit pour la Suisse dans le courant de septembre, espérant reprendre les forces qui menaçaient de faire défaut, et poussa même jusqu'en Italie. De retour vers la mi-octobre, il crut pouvoir se remettre à l'étude ; mais bientôt la faiblesse revint. Des phénomènes incertains de périodicité firent croire à une affection due à des influences paludéennes. On conseilla le changement d'air, et Isidore Geoffroy alla s'établir à Neuilly chez son fils (2). Il y passa quinze jours à peine. Son état s'aggravait ; on le ramena à Paris. A peine arrivé, il s'alita et ne se releva plus. Et dans cette maison du Muséum, où les fêtes du cœur et de l'intelligence avaient attiré depuis soixante ans les hommes d'élite de tout pays, il ne resta qu'une épouse, une mère pleurant sur tout ce qu'elle avait aimé. Puisse la vénération qui l'entoure, et celle qui s'attache au souvenir de ceux qui lui furent si chers, puissent les soins de la jeune famille qui est venue se serrer auprès d'elle, alléger quelque peu sa désolation (3) !

(1) Même lettre.

(2) M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, directeur adjoint du *Jardin zoologique d'acclimatation*, met à continuer et à développer cet établissement l'intelligence et le dévouement filial qui animaient son père, lorsque, à peu près au même âge, il s'occupait de la *Ménagerie* du Muséum.

(3) Madame Geoffroy Saint-Hilaire a conservé le logement qu'elle occupe depuis 1804. La décision ministérielle qui le lui attribue n'a fait que ratifier le vœu unanime des anciens collègues d'Étienne et d'Isidore Geoffroy. La fille et le gendre de ce dernier, M. d'Andecy, sont venus rejoindre leur grand'mère et lui ont amené ses arrière-petits-fils.

RAPPORT

A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION

SUR L'EXPOSITION DE VOLATILES

FAITE AU JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

Par M. RUFZ DE LAVISON,
Directeur du Jardin.

(Séance du 25 avril 1862.)

L'exposition des volatiles français et étrangers décidée par la Société impériale dans l'une de ses précédentes séances a eu lieu au Jardin du bois de Boulogne. Ouverte le 20 avril, elle s'est terminée le 27. Dès le 18, quatre cent six lots de volatiles de toutes les espèces étaient rendus au Jardin d'acclimatation. Ils ont été rangés dans autant de cages, le long de l'une des plus larges allées du Jardin, dans une étendue de plus de 125 mètres, et placés sous un vaste hangar qui les mettait à l'abri de toutes les intempéries de la saison, entretenait la fraîcheur, donnait de l'ombre, sans empêcher l'aération, et en ménageant tout autour une libre circulation, et, par conséquent, un facile examen.

Le 19, le 20 et le 21, un jury composé de MM. le comte d'Eprémesnil, Jacquemart, Passy, Pomme, Rufz de Lavison, et Albert Geoffroy Saint-Hilaire, membres du Comité de direction du Jardin zoologique, et MM. Berrier-Fontaine, vicomte Clary, Florent Prévost, Jacques, Le Pelletier de Glatigny, Le Prestre, Malézieux, Mennechet et comte de Sinéty, membres de la Société impériale, ont procédé à l'examen des sujets et à leur classification suivant leur ordre de mérite.

Ils se sont d'abord assurés que tous les animaux exposés étaient bien des animaux d'élite, et ont reconnu que toutes les races étaient représentées et très bien représentées. Tous les

noms illustres dans l'élevage, amateurs ou négociants, se trouvaient là : MM. Siméon et Delouche, du Mans ; M. Roussel, d'Alfort ; M. Félix Durand, de Bléré ; Geindre, Backer, Bocquet, Perret, Maupas, Adhew et Smith, de l'Angleterre ; Kens, Smith, de Rotterdam, etc., etc.

Le 22, a eu lieu la distribution solennelle des récompenses en présence d'une nombreuse et brillante assemblée.

M. Drouyn de Lhuys, président, a prononcé le discours suivant, que je crois devoir transcrire ici *in extenso :*

« Mesdames et Messieurs,

» Nous commençons par les Oiseaux la série d'expositions que nous avons l'intention de faire dans le Jardin du bois de Boulogne. Est-il nécessaire de justifier ce choix ? L'administration supérieure encourage l'amélioration des grandes espèces, chevaline et bovine ; elles sont l'objet de concours nombreux. Dernièrement encore elles recevaient à Poissy de solennelles récompenses. Mais, pour être moins imposantes que les gros ruminants, les volailles n'occupent pas une place moins considérable dans l'alimentation publique. Au commencement de ce siècle, M. Chaptal, ministre de l'intérieur, fit dresser une statistique des œufs récoltés en France, et trouva que la vente de ces produits donnait à l'agriculture un revenu annuel de soixante millions. Ce commerce s'élève actuellement au chiffre énorme de cent cinquante millions, auquel il faut ajouter la valeur de la chair des volatiles.

» Je ne voudrais pas remonter à la Colombe de Noé, ni même aux Oies du Capitole. Permettez-moi néanmoins de placer le modeste domaine de la basse-cour sous la protection de glorieux souvenirs et de hautes autorités. Socrate élevait des Poules ; il supportait patiemment leurs cris, disait-il, parce qu'elles lui pondaient des œufs, et il ajoutait, avec plus de malice que de galanterie conjugale, qu'il supportait également les murmures de sa femme Xantippe, parce qu'elle lui donnait des enfants. Cicéron, au livre IV des *Questions académiques*, parle des grands profits que les habitants de Délos tiraient de leurs poulaillers. Tout le monde connaît les in-

structions de l'empereur Charlemagne à son intendant pour l'exploitation de ses basses-cours, et un grand roi ne trouvait pas de meilleur vœu à faire pour le bonheur de son royaume que de souhaiter que chacun y pût mettre *la poule au pot*. Puissions-nous voir bientôt réalisé le vœu de Henri IV !

» La question relative à l'amélioration des races de Poules est devenue européenne. La Saxe a consacré, la première, des fonds spéciaux à l'encouragement de cette industrie, qui prospère également en Wurtemberg, sous le patronage du roi.

» En juin 1856, il y eut à Dresde une exposition universelle de volailles, qui réunit 500 lots.

» Au concours universel des Animaux reproducteurs, qui eut lieu aux Champs-Élysées, dans le palais de l'Industrie, en 1856, le prince Albert envoya un Coq et une Poule de la race de Dorking, estimés 1800 francs.

» En 1857, il s'est formé à Pesth, en Hongrie, une Société pour le perfectionnement des Gallinacés.

» En février 1858, la grande galerie du palais de Sydenham, en Angleterre, était occupée par 1466 cages rangées sur quatre lignes, et contenant 3656 individus. Nous n'admettons pas le prix hyperbolique de 25 000 francs indiqué sur une cage renfermant trois oiseaux d'élite; mais nous connaissons un Coq et une Poule de la race de Brahmapootra qui ont été vendus 1700 francs, et une foule d'autres sujets de races perfectionnées, dont les prix, par tête, ont atteint la valeur d'un Cheval ou d'un Bœuf.

» La reine d'Angleterre s'occupe avec sollicitude de sa basse-cour, et elle y trouve de nobles distractions. En France, nous pourrions citer plusieurs femmes distinguées qui ne dédaignent pas de présider à l'amélioration de ces précieuses races, et de les propager dans les campagnes avec autant de zèle que de patriotisme.

» Dans nos champs, la basse-cour est l'apanage de la fermière; c'est là qu'elle règne et gouverne. Rien ne manque à ce petit empire : il a, comme vous venez de le voir, de nombreux sujets, d'abondants revenus; il a ses historiens, ses poëtes, ses peintres, ses philosophes, peut-être même ses flatteurs; grâce

aux expositions, il a aussi ses palmes et ses couronnes : nous allons les distribuer.

» Mais auparavant je dois, au nom des deux Sociétés, offrir des remercîments à MM. les membres du jury, qui se sont acquittés avec un zèle si éclairé de leurs délicates fonctions. »

A la suite de ce discours, des remercîments ont été adressés en ces termes aux exposants par le directeur du Jardin, M. Rufz de Lavison, au nom des Conseils des deux Sociétés :

« Messieurs les exposants,

» A vous qui avez mis tant d'empressement à concourir au succès de cette exposition, je suis chargé, par les Conseils de nos deux Sociétés, de vous offrir des remercîments. Vous avez compris notre pensée ! encourager toutes les productions qui peuvent concourir à la richesse de la France. Voilà pourquoi les récompenses ont été accordées non-seulement aux races d'élite indigènes et exotiques qui, depuis longtemps, sont en possession de la faveur publique, mais à celles, plus humbles en apparence, qui ne contribuent pas moins à la fortune de la ferme, les Poules de la Brie, de Lot-et-Garonne, et d'autres jusqu'ici moins connues, qui, pour la première fois, sont admises au grand jour d'une pareille solennité. Par le nombre aussi bien que par la qualité et la diversité des espèces, cette exposition a répondu à toutes les espérances ; nous avons la confiance que l'approbation publique sanctionnera les décicions du jury. Les noms de ses membres disent assez quelles lumières et quelle impartialité ont présidé à la distribution des récompenses. Cette première exposition n'est qu'un essai et un encouragement pour les années suivantes. Messieurs, à l'année prochaine. »

Les récompenses ont été ensuite décernées aux exposants dont les noms ont été proclamés aux applaudissements de l'assemblée. Ces récompenses consistaient en : 5 médailles d'or, 35 médailles d'argent, 48 médailles de bronze et 10 mentions honorables. La première médaille d'honneur, d'or et hors ligne, a été, à l'unanimité, décernée à M. Noël

Suquet, pour les Autruches nées à Marseille, et dont deux, envoyées à l'exposition, se font remarquer dans un des parcs du Jardin par leur force, leur vivacité et leur développement, comme si elles avaient respiré l'air ardent du désert. Ces jeunes Autruches ont été depuis données au Jardin d'acclimatation de Paris par l'administration de celui de Marseille.

L'espèce galline, comme dans toutes les expositions d'oiseaux, prédomine de beaucoup sur toutes les autres par le nombre et par l'importance des sujets; elle est représentée par plus de 1500 individus, ainsi répartis :

Races Fléchoises, 18 lots; Crèvecœur, 18; Houdan, 9; Cochinchinoises, 36; Brahmapootra, 26; Hollandaises noires et bleues, 24; Andalous, 17; Padoue, 26; Dorking, 7; Breda et Gueldres, 9; Hambourg et Campine, 16; races naines, 32; de combat, 6; frisées, 2; nègres, 5; races communes, 13; croisées, 3.

Cette énumération fait voir quel a été, pour ainsi dire, l'esprit de cette exposition. On ne s'est pas proposé seulement d'encourager le développement des belles races qui, jusqu'à présent, ont eu les honneurs des expositions semblables, et qui font l'admiration des amateurs. Mais par l'admission des races vulgaires, peu coûteuses, de ces anciennes races locales, d'origine gauloise ou celtique, plus généralement répandues, et destinées à alimenter la consommation, on a voulu remettre en lumière et signaler à l'attention quelques bonnes races de Poules communes mises à l'écart, ou même délaissées depuis l'introduction de races nouvelles et exotiques. C'est à ce titre que vous voyez figurer les Poules de la Brie, d'Alfort, de la Caussade, de Pavilly et de Barbezieux, si répandues dans le midi de la France.

Nous nous hâtons de vous dire que nos belles races indigènes françaises de la Flèche, Crèvecœur et Houdan, ont conservé la prééminence qu'elles ont jusqu'ici obtenue dans tous les concours européens.

Il est impossible de voir de plus belles volailles que les Fléchoises exposées par M. Delouche, de la Flèche. A tous les caractères exigés pour la beauté du type, beau plumage, crête

en cornes, allure fière, elles joignent les avantages de taille et de force qui leur assurent le haut rang des rôtis d'honneur. Aussi une médaille d'or a-t-elle été accordée à M. Delouche, à l'unanimité, tout en regrettant qu'il n'en pût être fait autant pour M. Simier, son concurrent, dont l'exposition est aussi très remarquable. Plusieurs lots de ces Fléchoises ont obtenu de 80 à 150 francs pour un Coq et deux Poules, et le lot primé 400 francs.

Les Crèvecœurs, il faut le dire, sont à l'exposition moins bien que les Fléchois. Il n'est pas rare de voir de plus beaux individus de ce beau type, mais l'ensemble est satisfaisant. Comme les Crèvecœurs sont dans la basse-cour les poules qui donnent les primeurs, c'est-à-dire les poulets les plus précoces, peut-être beaucoup d'entre elles peuvent-elles motiver leur absence par la ponte et l'incubation, ces deux grandes fonctions domestiques de l'espèce galline. Les Coqs ont été trouvés, en général, trop haut sur pattes, et n'ont point cette prestance massive et carrée, et ces pectoraux développés qui les recommandent à la bouche aussi bien qu'aux yeux.

Les Houdans sont en petit nombre. La même remarque a été déjà faite à l'occasion de quelques autres expositions, notamment de celle de Versailles, dont M. Davelouis vous a rendu compte en 1858. Cette race est cependant une de celles qui, par l'ensemble de leurs qualités, conviennent au plus grand nombre. C'est la véritable volaille bourgeoise. La chair en est très bonne; elle prend bien la graisse; les œufs qu'elle donne sont gros et nombreux, et sa rusticité permet de la livrer à un prix moindre que les Crèvecœurs et les Fléchois, qui sont plutôt réservés aux tables riches. Les Coqs houdans ont été trouvés défectueux, pour la plupart; un seul présentait les caractères voulus.

Les races asiatiques Cochinchinoise et Brahma sont à l'exposition dans toutes leurs nombreuses variétés, depuis la variété fauve, qui est l'originaire, jusqu'aux perdrix et aux papillotées, qui sont les derniers obtenus par le métissage indéfini dont ces races sont l'objet depuis leur introduction en Europe. Ces races ont perdu de la vogue et de l'engouement

qui les avaient accueillies dans les premiers temps de leur arrivée ; leur taille véritablement extraordinaire, mise en regard de celle de nos volailles indigènes, avait surpris et fait naître bien des espérances et des illusions. Mais aujourd'hui, il est à craindre que la réaction, comme il arrive souvent, aille trop loin. Si l'on peut reprocher à ces géants chinois d'avoir une chair filandreuse, colorée et peu appétissante, elles sont si bonnes couveuses, si sédentaires, si faciles à élever, même dans un parcours restreint, qu'on peut les appeler la volaille du pauvre, comme les Fléchois et les Crèvecœurs sont celles du riche, et le Houdan celle du bourgeois. Si les Cochinchinois et les Brahmapootras donnent de vilains rôtis, on ne saurait désirer de meilleures volatiles comme poules au pot. Leur système osseux, dont on leur reproche le développement, est un réceptacle de gélatine et d'osmazôme, si nécessaires au bon bouillon.

Le Coq cochinchinois fauve, qui a obtenu une médaille d'or, a été acheté 380 francs par M. de Marpon, et les deux Poules qui l'accompagnent sont cotées 200 francs chacune.

Il y a de beaux Brahmas pour le volume, mais beaucoup de Coqs sont trop haut montés, et n'ont pas cette carrure massive et trapue, signe de la force. La coloration laisse aussi, chez plusieurs, à désirer; ils n'offrent pas cette disposition régulière de noir et de blanc caractéristique de l'espèce, car la coloration pour les volailles n'est pas, comme chez beaucoup d'espèces animales, un caractère accessoire et sans importance ; c'est, pour la plupart, le meilleur signe et le plus facile à saisir pour distinguer la pureté des races.

La collection des races dites de luxe et de fantaisie est au grand complet. Le Coq Padoue doré et les Poules formant le lot exposé par M. Félix Durand, et qui a obtenu une médaille d'or, excitent l'admiration générale. Huppe débordant et couvrant les yeux, plumage riche, élégance de la forme, tout est parfait dans ce bel anima. Les Padoues chamois et argentés sont aussi bien représentés.

J'en dirai autant des Hollandais noirs et bleus.

Parmi les Dorkings, le lot envoyé de Birmingham par

M. Smith a obtenu la médaille d'or pour l'orthodoxie de sa provenance, et peut-être un peu par cette politesse dont s'honore notre nation ; car tout à côté, d'autres Dorkings nés en France, et qui n'ont eu que la médaille d'argent, offrent bien peu de différence avec ceux du lauréat, même aux yeux les plus exercés.

Quatre lots de Coqs de combat malais, anglais et Bruges, ont obtenu peu de faveur, malgré la fierté de leurs allures et la menace de leurs regards. Cette race est cruelle ; elle porte le désordre et la mort dans la basse-cour par son humeur batailleuse, tue souvent ses petits pour s'en repaître, et ne nous dédommage pas de tous ses inconvénients par le plaisir que d'autres prennent au spectacle de ses combats, qui fort heureusement ne sont pas dans nos goûts. Sa chair est coriace ; peut-être, cependant, que par son croisement avec nos races trop perfectionnées, dont le défaut est de tourner au lymphatisme, elle leur donnerait du ton et de la saveur.

Les Breda et Gueldres, si recommandables pour leurs œufs, étaient au nombre de 10 lots. Il y en avait de fort beaux. Suivant notre confrère M. Chevet, ce sont les espèces les plus délicates pour la table ; elles ne sont ni trop grosses ni trop petites, et donnent d'excellents rôtis.

J'en dirai autant des races Campine et Hambourg : on en comptait 16 lots. En parcourant l'exposition en compagnie de M. Chevet, il nous faisait observer que ces jolies races ne sont pas d'ornement seulement, comme on les représente ordinairement, qu'elles tiennent aussi leur place dans la gastronomie, et font très bien en salmis et en fricassées, parce que leurs morceaux sont moins effrayants aux yeux sur une table bien garnie, et n'encombrent pas l'estomac comme des cuisses de Fléchois ou de Crèvecœur.

Quant aux petites espèces indiennes, quoique nombreuses, elles étaient loin d'offrir la gentillesse et l'originalité qui sont leur apanage et en font presque des oiseaux de volière. Un seul lot de Java noir a pu être primé.

Une mention honorable a été accordée à un lot intitulé Bantam argenté. Leur volume paraissait bien fort pour des

sujets de cette race, mais le plumage de cette variété, si rarement pur depuis longtemps, ne laissait rien à désirer : on savait que cette variété avait été reconstituée par un habile amateur d'Alfort, M. Rousset, qui, depuis plusieurs années, poursuit cette reconstitution par des croisements du Bantam citrin avec le Padoue argenté.

Un lot d'Espagnols bleus, à cause de la rareté, attirait les regards.

A côté se voyaient des Andalous ordinaires noirs, avec l'auréole blanche qui les caractérise si bien prononcée, que l'œil placé au centre ne se voit plus.

Beaucoup d'éleveurs prétendent que cette espèce réussit mal dans l'air brumeux et froid de Paris ; nous pouvons affirmer que telle n'est pas l'expérience acquise au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne : les Andalous qui y représentent leur espèce dans nos parquets en ont supporté très bien le climat ; les Poules de cette race sont recherchées à cause de leurs gros œufs, et leur mortalité ne dépasse pas celle des races réputées les plus rustiques.

Mais l'innovation véritable qu'a risquée l'exposition du Jardin, et qui a été généralement bien accueillie, c'est l'admission parmi les races d'élite et d'apparat que nous venons d'énumérer, de la Poule vulgaire de nos fermes : Poules de la Brie, de la Caussade, de Barbezieux ; Poules ombrées coucou communes, qui donnent une idée de ces poules qui se voient partout. Placées en regard des reproducteurs dits de race, elles ne font pas trop mauvaise figure. On voit mieux quelles sont les qualités qu'elles possèdent et celles qu'on pourrait leur ajouter par une amélioration judicieuse et des croisements bien étudiés.

Il y a aussi plusieurs spécimens de croisements très bien réussis : nous citerons entre autres ceux du Houdan et de Crèvecœur qui offraient de superbes volailles obtenues par M. Clot ; Brahmapootra avec le Dorking, par M. Rousset (d'Alfort), et de la Poule Dorking avec le Coq malais, par M. Passy. Les Dorkings purs sont des volailles très délicates qui ne peuvent vivre sous le climat de Paris, et qui don-

nent, en général, une grande mortalité. Par leur croisement avec les races précitées, leur chair acquiret une saveur et une fermeté très appréciée par ceux qui l'ont goûtée.

D'intelligents croisements entre animaux dont les aptitudes ne se contrarient point, sont peut-être ce qu'il y a de plus à rechercher dans l'élève des volailles utiles. Outre le plaisir que donne toute création, les croisements sont le moyen le plus prompt pour obtenir et propager l'amélioration de la basse-cour.

En résumé, l'ensemble de l'exposition des volailles, au dire de tout le monde, offre le résultat le plus satisfaisant qui ait été obtenu en France dans ce genre d'exposition.

Pigeons. — Celle des Pigeons n'est pas moins remarquable. On y compte 33 lots, parmi lesquels les Pigeons romains et une jolie paire, dite *cravate* de Smyrne, à bec rudimentaire, attirent les regards.

Canards et Palmipèdes. — 34 lots, dont 9 Canards de Rouen, 5 Aylesbury, et le reste de différentes espèces, représentent cette famille des Palmipèdes. Les Canards de Rouen, surtout par leur plumage, leur grosseur et leur longueur, ont eu toujours devant eux des groupes d'admirateurs; quelques-uns pèsent plus de six livres.

Il y avait aussi des Oies de Toulouse, d'Égypte et de Gambie, des Cygnes noirs et blancs qui, sans offrir rien de bien extraordinaire, ont paru dignes d'être encouragés.

Pintades. — Un lot de Pintades grises a été aussi primé.

Voici, à ce sujet, une note qui m'a été remise par notre collègue M. Chevet, si bon juge en cette matière. « Cet oiseau, inquiet, criard et batailleur, est, à cause de cela, entièrement proscrit de la basse-cour, et c'est grand dommage, car ses qualités culinaires devraient le faire admettre dans la grande propriété, à côté des Faisans. La vie en liberté donne à sa chair une saveur excellente; j'en ai tiré de chez M. Château-Giron, près Verrières, qui étaient aussi grasses que les Faisans anglais. La Pintade se mange rôtie, piquée, bardée, truffée, en pâté, en galantine, avec toutes les préparations que l'on donne aux volailles de première qualité. » Ayant ha-

bité les Antilles, où la Pintade est très estimée, j'ai souvent témoigné mon étonnement de ne pas la voir figurer en France sur nos tables. Elle ne coûte pas cher cependant : pour 4 à 5 francs, il est possible de se procurer de jeunes Pintades. La jeunesse dans cet oiseau, comme dans presque tous les animaux, est une condition indispensable pour leur qualité gastronomique. Quant à son exclusion presque générale de la basse-cour, je n'en trouve pas d'autre cause que son cri insupportable.

Les Dindons ne peuvent être oubliés, d'autant qu'ils figurent dans 10 lots, sous leurs formes les plus recommandables : Dindons blancs de la Champagne, Dindons rouges de la Bourgogne, Dindons jaspés, et surtout les Dindons noirs de M. Schmidt (de Rotterdam), qui ont bien mérité, par leur poids de 32 livres, la médaille d'argent qui leur a été accordée.

Nous ne terminerons pas ce compte rendu sans mentionner les Faisans de diverses espèces, particulièrement la belle paire de Faisans de Hongrie, et les Faisans de l'Inde de M. Félix Durand. Cette exposition des Faisans, par l'uniformité de mérite si fréquente entre les individus de cette espèce, a mis souvent le jury dans l'embarras du choix. J'en dirai autant des Colins. La médaille d'argent qui leur a été accordée, a été décernée à M. Deschamps, leur introducteur en France.

Chose importante à constater, et qui prouve toute la sollicitude apportée par l'administration du Jardin zoologique à l'installation du matériel et aux soins à donner à cette exposition, c'est que dans une si grande réunion de volatiles, par la chaleur de la saison, et dans des conditions aussi défavorables que celles d'une exposition, la mortalité a été presque nulle jusqu'au dernier jour.

Nous pouvons donc dire que tout a contribué au succès de cette exposition : et le concours des éleveurs les plus distingués, et le nombre et le choix des animaux exposés ; et l'empressement du public, qui, pendant les huit jours qui viennent de s'écouler, s'est manifesté par près de vingt mille visiteurs ; et le jury, qui, pour n'être pas officiel, mais choisi librement dans votre sein, n'a pas moins obtenu l'assentiment général ; et la beauté de la saison, qui s'est tout à coup rassé-

rénée, comme pour donner à votre œuvre l'assistance du ciel. Tout enfin a contribué à faire de cette exposition une fête zoologique et agronomique. J'ajouterai que l'opinion vous a donné sa sanction, et que la presse a été unanime pour applaudir à cet essai, à ce premier pas dans une voie nouvelle, à cette initiative de l'esprit d'association, dont la Société impériale d'acclimatation peut se féliciter d'avoir été une des premières à donner le bon exemple.

Liste des récompenses décernées.

MM. Noël Suquet, directeur du Jardin zoologique de Marseille. — Médaille d'or, pour sa paire d'Autruches d'Afrique nées à Marseille.

Adkins, médaille de bronze. — Poules.

Baker, médaille d'or, pour son lot de Poules de Nankin (cochinchinoises) fauves.

Six médailles d'argent, trois médailles de bronze et une mention honorable. — Faisans, Poules et Canards.

Barruel, quatre médailles de bronze. — Faisans, Poules et Pigeons.

De Belleyme, médaille de bronze. — Poules.

Bocquet, une médaille d'argent, huit médailles de bronze et trois mentions honorables. — Faisans, Poules, Pintades, Pigeons et Canards.

Bruzeau, deux médailles d'argent et une de bronze, — Lapins et Poules.

Christopher Smidt, médaille d'honneur, d'or, pour son lot de Poules Dorking.

Clot, une médaille de bronze. — Poules.

Le Comice agricole de la Caussade, une médaille d'argent. — Poules.

Delourche, médaille d'honneur, d'or, pour ses Poules de la Flèche, blanches.

Deschamps, une médaille d'argent. — Colins de Californie.

Durand, une médaille d'honneur, d'or, pour ses Poules Padoue dorées. — Deux médailles d'argent, quatre médailles de bronze, une mention honorable. — Lapins, Faisans, Poules et Canards.

Fayet aîné, médaille d'argent. — Poules.

Gérard, trois médailles d'argent, trois médailles de bronze. — Poules.

Gindre, médaille d'argent, médaille de bronze, mention honorable. — Poules.

Huet, médaille de bronze. — Faisans de l'Inde.

Huttot, médaille de bronze. — Poules.

Jullien, deux médailles d'argent. — Oies de Toulouse, Poules.

Le Directeur de l'hospice, médaille de bronze. — Canards de Barbarie.

Maupas, trois médailles d'argent, deux médailles de bronze, une mention honorable. — Dindons, Poules, Canards.

Mme Passy, deux médailles de bronze, une mention honorable. — Oies de Toulouse, Poules.

MM. Péron-Deschamps, médaille d'argent, médaille de bronze. — Pigeons romains.

Perret, trois médailles d'argent, deux médailles de bronze. — Poules.

Pilter, médaille d'argent, médaille de bronze. — Poules.

Pin-Bayard, médaille de bronze, mention honorable. — Poules.

Rousset (d'Alfort), médaille de bronze, mention honorable. — Poules.

Royet, médaille de bronze. — Pigeons.

J. Schmidt (de Rotterdam), médaille d'argent. — Dindons noirs.

Simier, deux médailles d'argent. — Poules.

Traversa, médaille d'argent. — Oiseaux exotiques de volière.

Mme Wiering, médaille de bronze. — Poules.

SUR UN

CROISEMENT D'YAK ET DE VACHE BRETONNE

OBTENU A PARIS PAR M. P. SEGUIN.

LETTRE ADRESSÉE A M. SEGUIN

Par M. BOULEY.

(Séance du 17 janvier 1862.)

Monsieur,

Voici les quelques renseignements que je puis vous donner sur le petit animal qui est né chez vous le 20 novembre 1861.

La mère est une petite vache de la race bretonne; elle a quatre ans et est d'une assez belle conformation.

Elle a été achetée à trois ans, fraîche vêlée de son premier veau. Elle est d'une bonne santé, mais elle a toujours été difficile à traire.

Le 23 mai 1861, elle a été saillie par le Yak Pluton du Jardin d'acclimatation de Paris.

Vers la fin d'octobre, la vache ne donnait plus qu'un litre de lait par jour. Cependant, à part un peu d'affaissement des côtés de la croupe, rien n'indiquait une gestation avancée.

On en doutait même encore, le ventre n'étant pas volumineux et le petit n'ayant pas été vu ni senti remuer.

Quoi qu'il en soit, sans aucun signe précurseur, le 20 novembre, c'est-à-dire six mois après la saillie, le garçon d'écurie trouva à sept heures du soir un petit mâle derrière la vache.

Le petit animal, que je vis le soir même, avait l'apparence d'un veau à terme; il était couvert d'un poil long frisé et épais, seulement il était très faible, ne pouvait se tenir debout et avait la respiration gênée, au point que je ne pensai pas qu'il dût vivre. La vache étant, ainsi que je l'ai dit, méchante à traire, et le petit ne pouvant se tenir sur ses membres, on fut forcé, crainte d'accident, de renoncer à lui faire prendre le

pis, et pendant deux jours il fut nourri au biberon avec le lait de la mère.

Aujourd'hui 10 janvier, l'enfant et la mère sont habitués ensemble, et le petit, qui profite de tout le lait de sa mère, a pris beaucoup de développement ; ses cornes commencent à pousser, et ses articulations volumineuses indiquent qu'il deviendra très fort. Il a le pelage épais, touffu et frisé du père ; il a également la queue à crins de cheval. Quoique très gai et cabriolant toujours, il lui reste cependant une gêne dans la respiration.

Le séjour dans une écurie chaude n'est pas en rapport avec son épaisse toison, aussi est-il presque toujours en transpiration et recherche-t-il le grand air.

En résumé, cette parturition a présenté cela de particulier, que la vache n'a porté que six mois, et que le petit, qui paraît tenir beaucoup du Yak, son père, a conservé depuis sa naissance une respiration très gênée qui cependant paraît compatible avec une bonne santé.

Tels sont, monsieur, les quelques renseignements que je puis vous donner sur ce sujet.

Veuillez agréer, etc. BOULEY.

SUR L'AGAMI.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par M. E. de TARADE.

(Séance du 18 janvier 1862.)

Monsieur le Président,

J'ai toujours été surpris que l'on ne se soit pas occupé plus activement et depuis plus longtemps de naturaliser en France l'*Agami*, qu'on pourrait y employer si utilement. C'est pourquoi, sachant que la Société d'acclimatation s'est procuré des individus de cette espèce si intéressante, j'ai l'honneur, monsieur le Président, d'appeler sur ce point votre bienveillante attention. L'Agami recherche en quelque sorte lui-même la société de l'homme, et cette disposition naturelle lui est funeste et devient pour ce pauvre animal une cause de destruction. Il est sobre et susceptible d'une véritable éducation, comme vous allez le voir, si vous voulez bien me permettre d'entrer dans quelques détails.

Il y a environ vingt-cinq ans que je me trouvais à Angers, chez un médecin de la ville. Nous nous promenions dans sa cour, lorsque j'entendis frapper quelques petits coups secs à une porte qui donnait sur la campagne. Comme mon hôte paraissait n'y pas prendre garde, je lui dis : « On frappe à cette porte. — Ah ! dit-il, c'est Robin qui ramène le troupeau. » Ce disant, il va ouvrir la porte, et je vois défiler une vingtaine d'oies, suivies d'un oiseau noir, gros comme une poule russe. Mon hôte referme la porte. « Eh bien ! lui dis-je, et le berger ? m'attendant à voir paraître quelque enfant. — Le berger, réplique-t-il, le voilà, c'est Robin.... Robin ! » cria-t-il. Et le pauvre oiseau d'accourir, de becqueter ses pieds, d'agiter ses ailes ; en un mot, de lui témoigner sa joie, en même temps que moi je lui témoignais le plaisir que me faisait ce charmant oiseau.

A dîner, la porte de la salle à manger étant restée entr'ouverte, Robin reparaît sur l'horizon. « Ah ! dit mon hôte, tu viens chercher une petite douceur?... Va demander à monsieur. » Et l'aimable oiseau de venir me becqueter les pieds et secouer ses ailes devant moi. Je vous laisse à penser si ce fut en vain. Enfin, au bout de quelques instants, son maître lui dit : « Allons, c'est assez, va-t'en ! » Et le pauvre oiseau s'en va : il s'arrête à la porte, se retourne, reste là quelques instants, et voyant qu'on ne le rappelle pas, il disparaît.

Je dois ajouter que le maître de cet oiseau charmant m'a assuré que le berger le plus intelligent ne soignerait pas mieux son troupeau, et qu'il n'avait jamais perdu aucune de ses oies.

Tels sont, monsieur le Président, les faits sur lesquels je me proposais d'avoir l'honneur d'appeler votre attention et celle de l'excellente et utile institution que vous présidez. Je serais véritablement heureux que ma lettre pût trouver près de vous un accueil favorable : c'est un devoir, ce semble, pour chacun, d'apporter son grain de sable pour la construction d'un édifice qui doit concourir si éminemment à l'utilité publique ; et pour mon compte, c'est un devoir que j'ai cherché, en cette circonstance, et que je chercherai toujours à remplir. Il y a bien encore l'Autruche, qui, ce semble, pourrait très facilement être acclimatée chez nous, comme l'ont été les Cygnes; mais je sais que la Société y a également songé.

Veuillez agréer, etc.

Émile DE TARADE.

SUR LE DACELO GIGANTEA (1)

OU

Laughing Jacass, — King's fisher, — Settler's clock, — Gogera ou Gogobera.

NOTE COMMUNIQUÉE

PAR M. P. RAMEL.

Un des oiseaux les plus utiles et les plus intéressants par la facilité avec laquelle il se prête à la domestication, et que l'on appelle en Australie *King's fisher*, *Laughing Jacass* et encore *Settler's clock*, avait été voué à la destruction parce qu'on ignorait ses habitudes. Un fermier, l'ayant vu prendre un poulet dans ses griffes et le dévorer, en avait conclu qu'il était le destructeur du poulailler, tandis que sa nourriture ordinaire se compose de serpents, de rats et autres animaux nuisibles.

Mais pendant qu'on le faisait disparaître, les serpents et les insectes de toutes sortes se multipliaient sur la ferme. Le propriétaire réfléchit sérieusement sur ce changement, et grâce à son expérience et aux avis d'un naturaliste, l'*utilité* de cet oiseau dans l'économie de la nature fut mieux comprise, et l'on cessa de le persécuter.

Ainsi une très estimable et utile espèce fut conservée, et l'on peut en voir souvent les sujets vivre autour des fermes, et même domestiqués, tout à fait libres dans les jardins, d'où ils cherchent rarement à s'envoler.

Ce n'est point par son plumage que cet oiseau attire l'attention, mais par les *notes* extraordinaires de son chant.

Les naturalistes l'ont appelé le Martin-Chasseur brun; et les aborigènes de l'Australie « *Gogera* » ou « *Gogobera* », sans doute à cause de la similitude de son cri avec la prononciation gutturale de ce mot.

(1) Extrait du *Bennett's Gatherings of a naturalist in Australia*. Londres, 1860.

Pour le *bushman*, l'homme qui fréquente les forêts, c'est un vieil ami et un compagnon, parce qu'il égaye les solitudes avec sa curieuse musique.

Le matin il est le premier à se faire entendre, et le soir il ferme le concert des oiseaux. Cela ne l'empêche pas de se faire remarquer de temps en temps dans la journée.

Dans l'estomac de ceux que j'ai disséqués, j'ai trouvé des restes de lézards, de serpents, de petits mammifères, en même temps que des chenilles, et d'autres coléoptères qui constituent sa nourriture accoutumée.

Contrairement au Martin-Pêcheur, je ne l'ai jamais vu se nourrir de choses ou d'individus retirés de l'eau. Il a plutôt les habitudes d'un oiseau de proie, et lorsque, tout petit, on l'élève avec soin dans la maison ou dans le jardin, il y fait les fonctions d'un chat.

Il n'est pas rare de voir dix à douze de ces oiseaux perchés sur une branche d'un gros Eucalypte. Si un passant les excite en cherchant à les imiter, ils ne s'enfuient point; mais l'un d'eux commence immédiatement son rire guttural, un deuxième l'accompagne par un cri strident et aigu, un troisième reprend en aboyant comme un chien, et ainsi de suite, jusqu'à ce que tous ensemble forment un carillon composé des sons les plus extraordinaires qui puissent sortir du gosier de la gent emplumée.

Pendant ma visite à Penrith, en été, *j'entendis souvent* les *Jacasses*, mais *je ne vis point* un *seul Serpent* dans toutes mes courses à travers les bois qui bordent Nepean river.

J'en eusse rencontré des quantités dans le voisinage de Sydney.

J'espère que nos Faucons destructeurs de serpents et nos « Laughing Jacasses » ne seront plus maltraités à l'avenir, afin que les alentours de Sydney soient purgés des dangereux « *Dead Adders* », et autres reptiles que l'on y voit si fréquemment, même en hiver. Car ces oiseaux ont la vue si perçante, qu'ils peuvent découvrir les reptiles jusque dans les fentes des rochers, et dans les lieux où, sans eux, on ne pourrait les détruire.

Un Jacasse semble reposer sur une branche, indolent, insouciant; tout à coup il fond sur le sol et remonte à sa place, emportant dans son bec un serpent ou quelque autre reptile qu'il a déjà commencé à avaler.

Si la proie est trop forte ou dangereuse, ils se mettent à deux, et tandis que l'un tient le serpent par le cou, un deuxième Jacasse, sur une branche inférieure, se charge de maîtriser la queue.

Les terrains nouvellement labourés sont un attrait pour lui, car, pour varier sa nourriture, il y trouve les vers et les insectes que la charrue a mis à découvert.

Il pond en septembre. Comme le Perroquet, il choisit un trou dans un arbre, où il dépose deux œufs. Il ne fait pas de nid.

Il n'y a point de différence dans le plumage des sexes.

Le Jardin d'acclimatation possède depuis quelque temps deux jeunes couples de cette intéressante espèce qu'il doit à la générosité de M. le docteur Mueller, directeur du Jardin botanique et zoologique de Melbourne.

(R.)

MÉMOIRE

SUR L'ACCLIMATATION, LA PÊCHE ET LE COMMERCE

DES

COQUILLES A NACRE, A PERLES, A BYSSUS,

Par M. LAMIRAL.

SUITE ET FIN (1).

(Séance du 3 janvier 1862.)

« *Utilitati.* »
(GEOFFROY SAINT-HILAIRE.)

Pêcheries de perles et de Nacres à Ceylan et dans les mers des Indes.

Avant 1795, les pêcheries des quatorze bancs à Huîtres perlières qui sont situés dans le golfe du Bengale, baie de Kondatchy, détroit de Manar, à vingt milles marins de l'île de Ceylan, appartenaient aux Hollandais; mais les Anglais s'en sont emparés pendant cette époque de guerre dans les Indes, et la possession de Ceylan leur fut cédée par le traité de la paix d'Amiens.

En 1797, le produit de la pêche des perles à Ceylan, devenue anglaise, fut de 144 000 livres sterling (3 600 000 francs); en 1798, il fut de 192 000 livres sterling (4 800 000 francs).

Depuis 1802, le gouvernement britannique affermait la pêche des perles à Ceylan pour la somme de 3 000 000 de francs, mais depuis quinze ans les bancs d'Huîtres sont moins productifs; en conséquence, avant l'ouverture de la pêche, les bancs sont explorés, et un rapport sur l'état des Huîtres fait décider quelles seront les parties de bancs qui devront rester en réserve, afin de laisser aux Huîtres le temps de s'y reproduire et d'y croître.

La pêche des perles à Ceylan dure six semaines ou deux

(1) Voyez, pour la première partie de ce Mémoire, numéro de mars, page 212.

mois au plus ; elle commence en février pour se clore dans les premiers jours d'avril, et pendant ce temps le nombre des jours de fête est tel, que celui des jours de travail n'excède pas une trentaine pendant la saison.

Lorsque la pêche doit avoir lieu, les bateaux partent le soir à dix heures, au signal d'un coup de canon tiré par le navire de l'État en station à Arippo ; la brise de nuit, qui régulièrement porte vers la mer, fait arriver la flottille sur les bancs avant l'aurore, et au jour les plongeurs se mettent à l'œuvre.

La pêche se continue jusqu'au milieu du jour, moment auquel la brise, qui a molli dès le lever du soleil, change et souffle vers la terre. On appareille alors pour le retour à Ceylan à force de voiles et de rames. Dès que les barques sont en vue, le stationnaire d'Arippo hisse le pavillon au grand mât et l'assure par un coup de canon qui avertit les intéressés dans la pêche, les propriétaires des bateaux, les femmes, les enfants des plongeurs, des marins, etc., etc., que la flottille approche.

A l'arrivée au port, les cargaisons d'Huîtres sont mises à terre sans perdre de temps, afin que les embarcations soient complétement déchargées avant la nuit, pour repartir à dix heures, si le lendemain n'est pas fête.

Quand les barques arment en pêche, chacune est montée par vingt et un hommes, le tindal ou patron-pilote, dix rameurs, dix plongeurs.

Sur les lieux de pêche, les plongeurs se partagent en deux bandes de cinq hommes qui alternativement plongent ou se reposent. Habitués dès l'enfance à ce rude travail, ces hommes des côtes du Malabar, de Colang, de l'île de Manar, etc., etc., descendent jusqu'à des profondeurs de 12 mètres, en se servant, pour accélérer leur immersion, d'une grosse pierre de forme pyramidale et percée au bout le plus petit d'un trou dans lequel est passée une corde dont l'autre extrémité est amarrée au bateau.

Au moment de plonger, chaque homme, pourvu d'un sac ou filet pour y mettre les Huîtres, prend entre les doigts du pied la corde à laquelle la pierre est attachée, puis saisissant la corde d'appel de la main droite et se bouchant les narines

de la main gauche, il plonge droit ou accroupi sur ses talons. Arrivé au fond de l'eau, il s'empresse de mettre dans son filet les Huîtres qui sont à sa portée, et à l'aide de la corde d'appel qu'il n'a pas quittée et qu'il roidit, il avertit les camarades du bord, qui l'aident à remonter rapidement avec sa cargaison. Ce travail est si pénible, qu'une fois remonté dans la barque, les plongeurs rendent par la bouche, par le nez, par les oreilles, de l'eau souvent teintée de sang. Néanmoins, lorsque le temps les favorise, ils répètent jusqu'à quinze et vingt fois chacun les descentes sur les bancs ; mais si le temps est mauvais, ils ne plongent guère que deux ou trois fois.

A la profondeur la plus grande où s'exerce ce travail, c'est-à-dire à 12 mètres sous l'eau, le temps qu'un habile plongeur peut y demeurer excède rarement trente secondes.

On peut regarder comme douteux le dire de quelques voyageurs qui affirment qu'on travaille sans respirer, à la pression de deux atmosphères, sous l'eau, pendant une minute, et l'on doit considérer comme plus que douteux qu'un plongeur reste immergé, en vie, pendant deux, cinq et même six minutes, ainsi que l'ont fait imprimer plusieurs personnes qui certes n'avaient pas leur montre à la main lorsqu'elles ont vu plonger, et auxquelles l'anxiété a fait probablement trouver le temps bien long.

Les plongeurs indiens, arabes ou africains ne deviennent pas vieux; leur corps se couvre de plaies, par l'effet de la rupture interne de vaisseaux sanguins; leur vue s'affaiblit, et souvent au sortir de l'eau ils sont frappés d'apoplexie. Mais ce que ces pauvres gens redoutent le plus, c'est le danger d'une rencontre avec un requin, vorace ennemi qui rôde dans ces parages et qui est l'effroi perpétuel des pêcheurs de perles.

La présence signalée d'un seul de ces monstres dont la nageoire dorsale vient à poindre au-dessus de l'eau, cause à tous ces hommes une panique semblable à celle que produit sur une compagnie de perdrix la vue d'un oiseau de proie! Combien de fois est-il arrivé qu'un plongeur, se heurtant contre une pointe de rocher, s'effraye au point de voir dans son ima-

gination l'horrible mâchoire du Requin, et remonte alors tout pantelant donner l'alarme à ses camarades.

La flottille revient, ce jour-là, au port sans que la cause de l'alerte soit vérifiée.

Un plongeur intrépide, affrontant un requin sans autre arme qu'un bâton ferré et aiguisé aux deux bouts, qu'il plante résolûment et surtout perpendiculairement dans la mâchoire ouverte du monstre, au moment où celui-ci se tourne pour le dévorer..... ce trait a été raconté, il a pu être projeté, mais il n'a jamais été accompli.

Lorsque les embarcations ont déchargé leurs Huîtres et que chaque propriétaire a emporté son lot chez lui, il l'étale sur une natte de sparterie, dans un espace creusé dans son enclos, et laisse la température agir sur les mollusques, qui entrent bientôt en putréfaction rapide. On cherche alors dans les coquilles grandes ouvertes les perles qu'elles peuvent contenir; on fait ensuite bouillir cette matière putréfiée, afin de retrouver en la tamisant les semences nacrées qui pourraient être cachées dans le corps du mollusque.

Les perles extraites des coquilles, et parfaitement lavées et nettoyées, sont encore travaillées avec de la poudre de nacre rendue presque impalpable, pour polir et arrondir celles qui peuvent gagner quelque apparence par cette main-d'œuvre.

On les trie ensuite par classes, suivant leurs grosseurs, en les faisant passer au travers d'une série de cribles de cuivre de plusieurs dimensions.

Ces cribles, au nombre de onze, sont faits de manière à pouvoir s'enchâsser les uns dans les autres, et chacun est percé d'un nombre de trous qui doit distinguer la grosseur des perles et leur donner leur numéro commercial. Ainsi, le crible n° 20 est percé de vingt trous, et les cribles n°s 30, 40, 50, 80, 100, 200, 400, 600, 800, 1000, sont percés d'un nombre de trous égal à ces chiffres.

Les perles qui restent au fond des cribles n°s 20 à 80, sont comprises sous la dénomination de classe *Mell*, ou perles de premier ordre.

Celles qui traversent les cribles des n°s 100 à 800, sont de la classe *vadivoo*, ou perles de second ordre.

Enfin celles qui passent au travers du crible n° 1000 appartiennent à la classe nommée *tool*, ou semences de perles, qui sont les perles de troisième ordre.

Les ordres sont ensuite divisés en catégories numérotées.

Ainsi, la grosseur, la rondeur, le brillant, le chatoiement, la teinte, sont les qualités qui servent de base pour les prix; il faut y joindre la rareté ou la demande dans le commerce des perles fines.

L'opération qui vient après le classement, c'est le forage pour la mise en chapelets.

Les outils à forer sont des poinçons de diverses grosseurs, suivant les numéros des perles; ils sont fixés dans des manches de bois arrondis, mis en mouvement par un archet à main.

Les indigènes et les Chinois excellent dans ce travail, et peuvent dans la journée percer trois cents petites perles ou six cents grosses perles.

Le forage passe pour une opération difficile, parce qu'il exige de l'intelligence et une bonne appréciation du plus beau côté de la perle pour la mettre en vue, lorsqu'elle est enfilée en chapelets.

Nous avons décrit l'établissement régulier de la pêche et du commerce des perles, privilégié par le gouvernement anglais, à Ceylan; mais on peut s'imaginer que les indigènes des côtes du golfe du Bengale, des mers de Chine et du Japon, de l'archipel Indien, en y comprenant les colonies hollandaises et espagnoles, etc., font pêcher dans tous les endroits où ils comptent trouver des coquilles perlières; ils amassent les produits de leurs pêches, perles, coquilles à nacre, pour les envoyer à leurs correspondants dans les principaux ports, ou pour les vendre aux capitaines ou subrécargues des navires qui fréquentent leurs parages.

Cette branche du commerce des perles fines et de la nacre, qu'on peut évaluer dans ces pays à plus d'une vingtaine de millions de francs, est attirée dans le grand mouvement commercial que les Anglais font depuis longtemps aux Indes.

Pêcheries de perles et de Nacre dans le golfe Persique.

Sur les côtes de la Perse, à Karak, à Buchaab, à Kemi, à Palmeira, à Neichme, à Ormus, on pêche des Huîtres perlières; c'est un droit qui est le privilége exclusif du cheick de Bender-Bouchêhr, et qui constitue un revenu important.

Sur les côtes opposées à la Perse, sur celles de l'Arabie, à Ouarden, à Bahreïn, à Gildwin, à Catifa, jusqu'à Mascate et la mer Rouge, la pêche et le commerce des perles et de la Nacre se font activement.

La pêche des perles sur les bancs de l'île de Bahreïn produit seule 6 millions de francs, et si l'on y ajoute les approvisionnements fournis par les autres pêcheries sur ces côtes arabes, on peut évaluer le chiffre à 9 millions de francs. Tel est le rapport du major Wilson, qui avait par sa position toutes les facilités pour obtenir des données exactes.

Les armateurs au cabotage anglais viennent sur ces côtes avec des cargaisons de marchandises fabriquées qu'ils y vendent, puis ils font pêcher pour leur compte, et trafiquent des perles avec les Persans, les Turcs, etc.

Les marchés pour les perles et les coquilles du golfe Persique se tiennent principalement à Bassorah et à Bagdad, d'où ces produits passent par Constantinople pour nos contrées.

Les perles de cette mer ne sont pas aussi blanches que celles qui sont pêchées dans le golfe du Bengale, leur teinte est jaunâtre; mais elles sont estimées parce qu'elles conservent cette eau dorée avec tout son éclat, tandis qu'avec le temps, les perles blanches, plus délicates, perdent, disent les marchands du pays, leur orient et leur fraîcheur.

Pêcheries des perles et des nacres dans les mers de l'Amérique du Sud.

La pompe et l'ostentation des Asiatiques, ainsi que le luxe qui existe chez les Européens, ont de tout temps donné une haute valeur aux perles fines, et nos peuples de l'ancien monde

les ont toujours recherchées; mais il semble assez curieux que bien avant la découverte du nouveau monde, les peuplades demi-sauvages de l'Amérique se paraient de colliers et de bracelets de perles fines.

Lors de la conquête du Mexique par Fernando Cortez, de celle du Pérou et du Chili par Vasco Nuñez de Balboa et par Francisco Pizarro, parmi les présents et les tributs qui furent offerts à ces célèbres aventuriers par les infortunés caciques, il y avait quantité de perles.

Les anciennes pêcheries des caciques étaient situées entre Acapulco et le golfe de Tehuantepec, mais les Espagnols en établirent d'autres auprès de Cubagua, de Margarita, de Coche, de Darien, de Panama, etc., et les succès de ces entreprises furent si avantageux, que des villes riches et populeuses s'élevèrent rapidement dans ces lieux.

Pendant le temps de la splendeur espagnole sous les monarchies de Ferdinand, de Charles-Quint, de Philippe, on recevait en Espagne des perles venant de l'Amérique pour une valeur annuelle de plusieurs millions de piastres fortes; les parages qui fournissent à présent des perles et des coquilles de nacre au commerce, sont les golfes de Panama et de Californie, mais les Indiens et les nègres plongeurs sont devenus rares, et les troubles qui ont agité et qui agitent encore ces contrées empêchent les établissements réguliers des pêcheries.

Le gouvernement anglais, qui ne néglige jamais les intérêts industriels ou commerciaux, envoya, il y a quelques années, un lieutenant de la marine royale avec mission d'étudier l'état des pêcheries de perles sud-américaines; mais le rapport de cet officier ne fut pas encourageant : il signalait que les plongeurs étaient difficiles à trouver, car ils abandonnaient le métier par la peur qu'ils ont des *Marrayos* et des *Tentereros*, (espèces de requins), et des *Mantas*, poissons plats de la largeur de douze à quinze pieds, de l'espèce des Raies, qui infestent ces mers.

Lorsque les entrepreneurs de pêche font travailler leurs plongeurs, ceux-ci se lancent nus dans l'eau, et cherchent, pendant les vingt-cinq à trente secondes de séjour qu'ils peu-

vent y faire, à arracher une, deux ou trois Huîtres ; ils répètent cet exercice douze à quinze fois ; mais souvent ils plongent sans réussite, et comme les Huîtres ne contiennent pas toujours des perles, le travail n'est pas lucratif pour l'entrepreneur qui fournit les bateaux et ses rameurs, et n'est pas très désirable pour le plongeur, qui craint le danger d'une rencontre avec un requin. Aussi, avant que de frapper le sol du pied afin d'accélérer son ascension du fond de l'eau, le plongeur regarde au-dessus de sa tête si l'ombre du vorace poisson ne se dessine pas entre lui et la surface de la mer ; et le cas échéant, si cette noire perspective ne le paralyse pas de terreur, le seul parti qu'il ait à prendre, c'est de remuer le sable, s'il y en a, pour se dérober à l'œil vitreux du monstre, et en s'élançant avec vigueur, il devra rugir, la bouche nécessairement fermée, avec le plus de retentissement possible. La surprise et le bruit effrayent ce féroce mais lâche ennemi. Néanmoins, si l'animal est de grande taille et affamé, il revient à la charge sur le plongeur au bout de ses forces, et si le malheureux ne perd pas la vie, il reste mutilé par la terrible mâchoire du squale.

Les pêcheurs de perles ouvrent les Huîtres une à une avec leurs couteaux, et cherchent les perles en écrasant la chair entre leurs doigts.

Ce travail est plus lent que la mise en bouillie et le lavage du détritus, comme on le pratique dans les Indes orientales ; mais les Américains disent que par cette manière les perles conservent toute leur fraîcheur et la pureté de leur eau.

Les perles de l'Amérique du Sud sont très blanches ou elles ont des teintes plombées, suivant le sol où la nacre s'est colorée.

C'est principalement en Espagne que passe le produit des pêcheries de perles de l'Amérique du Sud.

Pêcheries de perles en Europe.

En Écosse, on trouve des Moules perlières dans les cours d'eau, le Perth, le Tay, le Don, le Dee ; dans le Cumberland,

la rivière d'Irt, et dans le pays de Galles, la rivière le Conway, fournissent également des Moules à perles (*Alasmodonta margaritiferas*, *Unio*, etc.).

Ces pêcheries sont des revenus fiscaux du gouvernement anglais, qui loue à certains prix les priviléges de pêche des perles.

En Irlande, les rivières des comtés de Tyrone, de Donegal et autres, produisent des Moules à perles ; aussi, pendant les *assises d'été*, les gens de ces pays viennent offrir aux gentlemen d'assez belles perles qu'on achète à des prix qui dépassent quelquefois 20 livres sterling. Généralement ces perles manquent d'éclat et d'orient.

Dans plusieurs cours d'eau du continent, dans l'Elster en Saxe, dans la rivière de Watawa en Bohême, et dans celle du Moldau, les propriétaires riverains ramassent des Moules perlières.

On peut récolter des perles dans nos rivières de France, et plusieurs joailliers s'en procurent assez souvent qui sont ensuite vendues comme perles étrangères ; mais toutes ces perles d'Europe sont ternes, d'un blanc rosé sans orient: ce qui semblerait prouver qu'une grande dose de chaleur est nécessaire à la perfection de la perle. Aussi celles qui se forment et qui croissent à la chaleur du globe, et au rayonnement du brillant soleil de l'Asie et de l'Amérique méridionale, sont-elles toujours les plus belles, les plus vives en éclat et en transparence.

Bateau sous-marin appliqué à la pêche des coquilles à perles, à nacre, à byssus textile.

Depuis deux mille ans le mode de pêcher les perles n'a pas varié, et cette industrie resterait condamnée aux moyens primitifs et barbares dont elle dispose, si nos bateaux sous-marins ne venaient offrir dès à présent la faculté de pouvoir descendre sur les fonds à Huîtres perlières, et de se mettre en contact avec ces richesses à des profondeurs jusqu'ici inexplorées par les plongeurs.

Le privilége de faire travailler sur une grande surface du sol, et d'acclimater dans un milieu d'air plus ou moins comprimé, mais pur, au fond de l'eau, un certain nombre d'hommes pouvant se concerter et s'entr'aider pendant un long espace de temps ; la préservation contre toute attaque des monstres marins, la sécurité pour la vie des pêcheurs, sont des avantages qui devront faire adopter l'emploi de nos instruments hydrauliques pour la pêche des perles.

L'esprit d'entreprise les utilisera donc un jour pour aider à former des bancs artificiels d'Huîtres perlières qu'on exploitera avec méthode. Nos côtes de l'Algérie, de la Réunion, des Marquises, de la Nouvelle-Calédonie, etc., ne pourraient-elles pas être enrichies de bancs artificiels de Pintadines margaritifères? Les perles sont des monnaies de luxe, dont les valeurs variables servent d'échange pour toutes sortes de marchandises, thés, gommes, épices, etc. Former des parcs productifs de nacre, de perles, de byssus, c'est battre monnaie !

Avec les bateaux sous-marins, la culture et la récolte de tant d'autres fruits précieux de la mer devront procurer des bénéfices considérables, et faciliter le bien-être des populations côtières.

QUELQUES FAITS RELATIFS A L'INTRODUCTION

DU VER A SOIE DE L'AILANTE A L'ÉTRANGER

ET AUX ÉDUCATIONS DU VER A SOIE DU RICIN,

Par M. F. E. GUÉRIN-MÉNEVILLE.

(Séance du 2 février 1862.)

Grâce à nos efforts communs et à ceux de la Société l'AILANTINE, fondée à l'exemple de la Société du Jardin du bois de Boulogne, pour développer et vulgariser les résultats des travaux sericicoles de la Société impériale d'acclimatation, de nombreux envois de reproducteurs du Ver à soie de l'Ailante ont été faits dans tous les pays. Aujourd'hui, je vais communiquer brièvement quelques-unes des nouvelles que j'ai reçues de ces tentatives d'introduction du nouveau Ver à soie.

Dans la confédération Argentine, cette acclimatation a été entreprise par M. A. Meyer, propriétaire à Montevideo, et elle a parfaitement réussi. Voici ce qu'il m'écrivait à ce sujet, le 16 novembre 1861 :

« J'ai reçu un petit envoi d'œufs par le packet anglais, arrivé ici le 13 novembre dernier : les Vers étaient tous éclos et la plus grande partie morte. A l'ouverture de la boîte, je recueillis avec soin tous ceux qui donnaient encore signe de vie, et j'arrivai à en sauver environ soixante, dont les premiers ont filé le vingt-neuvième jour après leur arrivée. »

Ces Vers, appartenant à la race des métis de l'Ailante et du Ricin, ont été nourris par M. Meyer avec les feuilles de deux espèces de Ricins (la blanche et la rouge), très abondantes dans le pays. Ils lui ont donné des cocons beaucoup plus beaux que ceux qui lui avaient été envoyés de Paris, et il ajoute à leur sujet : « L'éclat, le brillant et la finesse sont admirables.»

Dans une dernière lettre, datée du 17 janvier 1862, M. Meyer annonce qu'il possède 6000 à 7000 œufs près d'éclore ; en

sorte que l'on peut dire que l'introduction de cette espèce est assurée dans cette partie de l'Amérique.

M. Antony Gelot, propriétaire à Assomption (Paraguay), me fait connaître son projet d'introduire dans ce beau pays l'industrie de la soie, en y acclimatant les Vers à soie du Mûrier, du Ricin et autres, s'il y a lieu. « Il est peu de climats plus sains, dit-il, que celui du Paraguay. A l'exception des mois de décembre, janvier, février et mars, saison des grandes chaleurs, la température est à peu près constamment ce qu'elle est en France dans les mois de mai et juin.

Le Ricin, nommé ici *Tartago*, se rencontre et croît en quantité et avec une rapidité prodigieuse. Au bout de six à neuf mois, il a acquis une hauteur de 3 à 4 mètres, et donne des fruits. Ces arbres ne se dépouillent à peu près jamais de leurs feuilles, en sorte que j'estime possibles deux récoltes par an. Quelques essais de plantation de Mûriers à fruits rouges et à larges feuilles, faits par des personnes de ma connaissance, ont parfaitement réussi. A trois ans, l'arbre avait atteint 4 à 5 mètres de hauteur, et le tronc peut avoir de 6 à 8 pouces de diamètre. On trouve également abondant ici le Mûrier sauvage, sous le nom de *Tota-iba*. »

Pour abréger, je me bornerai à dire que M. Gelot demande à acclimater au Paraguay les Vers à soie du Mûrier et ceux du Ricin, et qu'il entre complétement dans la mission de notre Société de lui en donner les moyens.

Cependant, comme l'envoi au Paraguay du Ver à soie du Ricin est une chose presque impossible, surtout à cause du long trajet qu'il y a à faire du port de débarquement jusqu'au cœur du Paraguay, j'ai dû lui envoyer des cocons vivants de la race des métis des Vers de l'Ailante et du Ricin, provenant de mes éducations de la ferme impériale de Vincennes, et que j'offre à notre Société avec le plus grand plaisir. J'ai tout lieu d'espérer que ces cocons, qui peuvent demeurer deux ou trois mois sans éclore, quand ceux du Ricin pur éclosent un mois après leur formation, arriveront au Paraguay à l'état vivant.

J'ai joint à cet envoi des œufs du Ver à soie du Mûrier ap-

partenant à diverses races; et comme ils ne peuvent manquer d'arriver avant l'époque de leur éclosion, ils contribueront aussi à faire connaître la Société impériale d'acclimatation au Paraguay par un double bienfait.

Quand j'ai eu l'idée, dès le début de l'acclimatation du Ver à soie de l'Ailante, d'essayer son croisement avec celui du Ricin, j'entrevoyais les avantages que pourrait offrir une race qui tiendrait de ces deux espèces, dont les chenilles pourraient être indifféremment nourries avec l'Ailante ou avec le Ricin, et dont les cocons donneraient leurs papillons à des intervalles moins rapprochés que ceux du Ricin. Aujourd'hui, ces idées théoriques portent leurs fruits, en permettant d'introduire ces rustiques métis dans des pays éloignés où croît spontanément le Ricin, et où il serait très difficile et peut-être même impossible de faire parvenir le Ver du Ricin de race pure.

Avant de quitter l'Amérique, j'ajouterai que les cocons vivants du Ver du Ricin pur, envoyés à Porto-Rico l'année dernière, y sont arrivés en bon état, grâce aux soins de M. Lorenzo Carbo. Par deux lettres datées du 11 novembre et du 27 décembre 1861, il m'informe des heureux résultats qu'il a obtenus, et il m'envoie un cocon provenant de ses premières récoltes.

Je dois ajouter que j'ai continué cet hiver mes expériences tendantes à faire passer l'hiver aux cocons vivants du Ver du Ricin, et qu'elles ont encore réussi. J'ai actuellement de ces cocons, récoltés à Vincennes à la fin d'octobre, et j'espère bien les amener à ne donner leurs papillons qu'en mai au plus tôt. Ces cocons proviennent des éducations faites avec les reproducteurs que nous a envoyés notre honorable confrère M. le comte de Vega Grande. Aujourd'hui, la direction du Jardin du bois de Boulogne conserve cette espèce au moyen d'éducations hivernales habilement conduites.

Quant au Ver à soie de l'Ailante de race pure, son élevage commence à être fait sérieusement partout et même en grande culture. Je ne saurais trop le répéter, c'est à notre honorable confrère M. le comte de Lamote-Baracé que ce grand résultat

est dû. Sans lui, sans les sacrifices sérieux qu'il a faits, nous en serions encore aux petites expériences sur quelques centaines de sujets, souvent décimés par les oiseaux, à cause même de l'exiguïté de ces essais. Sans déprécier en aucune façon les travaux des nombreux expérimentateurs qui ont donné un si rapide essor à l'*ailanticulture* (expression si juste due à M. Roy, de Châlons), je dois à la justice de proclamer ici que les travaux de M. de Lamote-Baracé sur la partie réellement agricole de cette question sont infiniment supérieurs et hors ligne. C'est à son dévouement et aux sacrifices qu'il a généreusement faits depuis trois ans, que l'acclimatation du Ver à soie de l'Ailante doit le caractère réellement agricole que je ne cesse de développer, depuis deux ans surtout, grâce à la mission qui m'en a été donnée, conformément au désir de Sa Majesté l'Empereur, par Son Exc. le Ministre de l'agriculture.

C'est aussi M. le comte de Lamote-Baracé qui a pu démontrer le premier par des faits, qu'élevé sur une grande échelle, le Ver à soie de l'Ailante ne subit qu'un déchet insignifiant par les attaques des oiseaux. Ses observations à ce sujet sont confirmées par celles d'un éducateur autrichien, M. de Ritter, à Gorice (Illyrie), qui m'écrivait, le 18 février 1862 :

« Suivant, depuis environ une année, avec beaucoup d'intérêt, ce que les journaux de France rapportaient sur l'acclimatation du *Bombyx Cynthia*, je pus, par l'entremise d'un correspondant de Lyon, faire venir 15 grammes de graine en trois envois, que je reçus dans le courant de juin 1861.

» L'Ailante se trouvant en abondance dans mon jardin, il me fut facile d'élever ces chenilles, tant en plein air que dans des chambres. Quoique mes Ailantes se fussent mêlés à d'autres arbres, et que, plantés depuis douze ans, leurs branches se fussent croisées avec celles de leurs voisins, la culture des chenilles réussit parfaitement.

» Sur celles élevées en liberté, je n'en perdis qu'environ 20 pour 100 ; mais, sur un arbre isolé, cette perte se réduisit à 2 pour 100, malgré la masse d'oiseaux qui s'y tenaient, et malgré un ouragan accompagné de grêle, et les pluies froides des mois de juillet, suivies d'une chaleur tropicale.

» Les chenilles élevées en chambre me donnèrent un résultat moins favorable. Sans compter l'immense fatigue que leur éducation procure, les chenilles, restèrent plus faibles et j'en perdis près de 30 pour 100 qui ne voulurent pas se mettre en cocons (1). En outre, les cocons étaient plus petits que ceux des chenilles élevées en plein air, plus foncés en couleur et possédaient moins de brillant. »

Je dois m'arrêter ici, quoique je possède encore beaucoup d'autres documents non moins intéressants ; mais je ne puis terminer cette note sans faire agréer mes remercîments à la Société et à MM. les membres de la Commission des récompenses, qui ont jugé que j'avais mérité le prix fondé pour l'*acclimatation d'une nouvelle espèce de Ver à soie donnant de la soie bonne à filer*.

La somme consacrée à ce prix profitera encore à la sériciculture en m'aidant à développer mes expériences agricoles de la ferme impériale de Vincennes, où chacun pourra se convaincre que *le Ver à soie de l'Ailante peut vivre dans les nouvelles localités où il est introduit, comme dans son pays d'origine* ; que *ses produits y sont utiles*, et que *l'agriculture peut trouver de l'avantage à l'élever en grand*, caractères que j'ai assignés le premier à ce que l'on doit considérer comme une véritable et définitive acclimatation. Tous les amis du progrès remercieront aussi la Société de la sollicitude avec laquelle elle protége, encourage et récompense ceux qui contribuent à prouver qu'elle remplit avec dévouement et justice sa grande et noble mission d'utilité publique.

(1) On sait que, dans les temps ordinaires, le déchet éprouvé par les éducations de Ver à soie du Mûrier va à plus de 50 pour 100. Aujourd'hui l'épidémie de la *gattine* fait que l'on ne peut plus apprécier le chiffre de ce déchet, car, le plus souvent, toute l'éducation est détruite par l'épidémie.

SUR

LES VIGNES ET LES VINS DES ÉTATS-UNIS,

Par M. Élias DURAND.

(Séance du 28 février 1862.)

Plusieurs lettres, qui nous ont été adressées des départements viticoles de la France, nous demandant des renseignements sur les vignes et les vins des États-Unis, nous ont révélé, d'un côté, une vague inquiétude sur la possibilité d'une concurrence prochaine, dans la production des vins, entre l'Amérique et l'Europe ; d'un autre, le désir de connaître les nombreuses variétés de vignes que l'on cultive aux États-Unis, en vue de se procurer celles qui pourraient promettre des avantages par la qualité de leurs fruits, ou d'obtenir de nouveaux cépages, sains et vigoureux, capables de résister aux attaques des maladies qui, depuis quelques années, ravagent les vignobles de la France et de quelques autres parties de l'Europe.

Nous avons répondu dans les limites des connaissances que nous possédions alors et des renseignements que nous avions été à même de recueillir çà et là. Comme les quelques détails que nous avons transmis ont été accueillis avec intérêt et comme service rendu, nous avons pensé qu'un travail plus approfondi, plus étendu et reposant sur des données plus exactes, ne pouvait manquer, par sa publicité, d'attirer l'attention d'un grand nombre de personnes, spécialement intéressées à la viticulture, comme au commerce des vins.

Notre premier soin, comme botaniste, a été d'étudier les espèces de vignes qui croissent spontanément aux États-Unis, et dans ce travail nous avons eu tous les avantages désirables : étude sur les espèces vivantes comme dans les herbiers, renseignements auprès d'hommes spéciaux, et une longue expérience botanique. Le résultat de cette étude a été la création d'une nouvelle monographie, dont nous avons exclu toutes les espèces douteuses, et à laquelle nous avons

ajouté trois espèces nouvelles que nous considérons comme les plus importantes de toutes les vignes nord-américaines.

D'après cette monographie, l'Amérique septentrionale a donné, à elle seule, à la science botanique dix espèces de vraies vignes spontanées, bien distinctes, dont les fruits, à l'état inculte, sont presque tous supérieurs à ceux de l'unique vigne sauvage du vieux monde, et qui ont déjà fourni, naturellement ou par culture, un nombre prodigieux de sous-variétés, devenues aujourd'hui l'objet d'une culture soignée et d'une grande espérance pour l'avenir. Certes, si contrée fut jamais destinée par la Providence à devenir pays viticole, c'est l'Amérique du Nord qui, sous ce rapport, a déjà tant d'avantages, et à laquelle il ne manque plus que l'expérience et une main-d'œuvre moins élevée pour présenter dès à présent un commencement de concurrence aux vins de l'Europe.

La distribution géographique des vignes sauvages, dans l'Amérique du Nord, s'étend à quatre aires ou régions botaniques différentes : 1° la région septentrionale, comprenant tous les États au nord du 38e parallèle ; 2° les États du sud, les Carolines, la Géorgie, la Floride, l'Alabama, etc. ; 3° ceux du sud-ouest, Louisiane occidentale, Texas, Arkansas, Nouveau-Mexique oriental ; 4° la Californie, Sonora et Nouveau-Mexique occidental. Nous traiterons séparément des vignes de ces quatre grandes aires botaniques ; puis des variétés de la vigne européenne acclimatées dans les vallées du Nouveau-Mexique et de la Californie, et nous parlerons, en dernier lieu, des vins de production nord-américaine.

1° *Région septentrionale.*— Les *Vites labrusca*, *æstivalis* et *cordifolia*, et leurs variétés, sont les seules vignes qui croissent spontanément entre les 38e et 50e degrés de latitude ; mais leur distribution géographique s'étend aussi aux États méridionaux, à l'est comme à l'ouest du Mississipi. Sous ce rapport ce sont les seules vignes américaines auxquelles on peut appliquer l'épithète de *polydémiques*, dont M. Fenzl s'est servi pour spécifier les plantes qui appartiennent à plusieurs aires botaniques en même temps. Ces trois espèces, habitant seules les États les plus anciennement peuplés et les plus avancés en

horticulture, ont naturellement été l'objet de plus d'étude et de soins. Quoique, dans leur état normal, leurs fruits soient ou âpres ou acides et d'un goût plus ou moins fortement parfumé, on a cependant rencontré quelquefois des sujets isolés dont le fruit, par certaines causes locales, avait subi des modifications dans la couleur de la peau et de la pulpe, comme dans la saveur plus sucrée et moins fortement parfumée.

C'est ainsi que le *Vitis labrusca*, surtout, a fourni toutes ces nombreuses sous-variétés à fruits rouges, ambrés ou blancs, plus savoureux que son raisin normal, et que l'on a introduites dans les jardins, où elles se sont perfectionnées par la culture au point de donner des raisins de table presque égaux en qualité aux meilleurs raisins d'Europe et capables de produire des vins passables. Le nombre des sous-variétés déjà connues s'élève à environ deux cents, produites par semis, par *hybridité* ou par le changement de terrain, de climat ou d'exposition.

Les fruits des *V. labrusca* et *æstivalis*, surtout les derniers, ne sont pas si mauvais qu'on ne les apporte aux marchés en abondance, et qu'ils ne soient quelquefois présentés sur la table et mangés en nature, ou saupoudrés de sucre. Ceux du *cordifolia* et de sa variété *riparia*, ne mûrissent qu'à la fin de l'automne; leur grain est petit et noir, avec une peau très mince; son goût est franchement acide et peut être comparé à celui de la groseille rouge. Même dans leur état normal, ces trois espèces de raisins ont depuis longtemps été employées dans les campagnes à la confection de vins domestiques plus ou moins mélangés de sucre et d'alcool, quelquefois même de certaines épices. Ces vins doux et capiteux constituent des liqueurs de dessert, parfois très agréables, que l'on déguste à la table des fermiers, aux jours de gala, à la santé du patron ou à la mémoire de Washington, de Lafayette, ou autres héros de la révolution américaine.

2° *Région du sud.* — Les *Vites rotundifolia* et *caribæa* appartiennent également aux États du sud et du sud-ouest. La première, à l'état sauvage, donne un fruit rouge ou ambré, d'une bonne grosseur, à peau épaisse, coriace et fendillée, à pulpe d'un goût et d'un parfum très agréables. Comme les

précédentes, elle a ses variétés, dont la meilleure est connue sous le nom de *Scuppernong*; fort cultivée dans les Carolines et la Géorgie, elle donne un raisin justement estimé pour la table et pour les excellents vins qu'il produit. La limite géographique de cette vigne est le 38e degré de latitude. Plus au nord, elle devient généralement stérile, lors même qu'elle résiste aux hivers. L'espèce *caribæa* est la vigne ordinaire des Antilles; elle est vigoureuse et grimpe au sommet des grands arbres; ses racines sont fortes, son raisin de grosseur moyenne, noir, extrêmement acide et peu juteux. C'est une vigne sans importance, qu'on rencontre dans les Antilles, dans la Floride méridionale, et le long des côtes du golfe, jusqu'à la frontière mexicaine. Nuttall l'a trouvée jusque dans l'Arkansas méridional.

3° *Région du sud-ouest.* — La région transmississipienne du sud-ouest (Louisiane occidentale, Texas et Arkansas) paraît être, par excellence, le pays de la vigne. Toutes celles qui croissent dans les États atlantiques s'y rencontrent avec quatre espèces qui lui sont propres, dont l'une, appelée *Mustang* dans le pays (*Vitis mustangensis* de Buckley), est peut-être la plus vigoureuse qui existe et celle qui promet le plus d'avantages par sa fertilité et parce qu'elle réussit dans toute espèce de terrain. Voici, à ce sujet, ce que nous écrit le docteur Lincecum, agronome pratique, résidant depuis longtemps au Texas, et ce que nous confirment plusieurs naturalistes qui ont visité ce pays : « Le mustang est une vigne si vigoureuse, que » l'on en rencontre souvent qui ont plus de deux pieds de cir- » conférence ; elle grimpe au sommet des plus grands arbres » et en étouffe souvent plusieurs à la fois sous son épais » feuillage ; elle porte des grappes très fortes et en quantité » incroyable pour ceux qui ne l'ont pas vue dans la saison des » fruits. J'ai récolté, sur une vigne de huit ans, assez de rai- » sin pour en extraire cinquante-quatre gallons de suc (envi- » ron 200 litres). Ce suc abandonné à lui-même n'aurait donné » à la fermentation qu'un vin acide et désagréable ; mais en y » ajoutant du sucre, dans la proportion de deux livres par gal- » lon, j'ai obtenu un vin qui ressemblait aux vins de Bor-

» deaux ordinaires, les surpassant beaucoup en couleur, et » sans que le principe âcre contenu dans la peau nuisît en » rien à la qualité du vin. » Sans doute ce principe âcre, dont nous avons parlé dans notre monographie, se trouve décomposé dans le travail de la fermentation. M. N. C. Williams, qui fut commissionné en 1857 par le Patent-Office, pour étudier les vignes de l'Arkansas et du Texas, s'exprime ainsi dans son rapport au sujet de cette vigne : « Le mustang croît en si » grande abondance dans certains districts, que j'oserai dire » que, si tous ces raisins étaient transformés en vins, à raison » d'une piastre par gallon, leur valeur excéderait de beaucoup » la valeur de la récolte du coton. »

La vigne connue au Texas sous le nom de *Post-oak-grape*, et dans la Louisiane occidentale sous celui de *Pine-wood-grape* (*Vitis Lincecumii*), promet également beaucoup par la qualité de son fruit, fort supérieur à celui du mustang par le goût, et n'ayant point l'inconvénient du principe âcre contenu dans la peau de ce dernier. Cette vigne, qui doit être celle que M. Williams appelle *Mountain-grape*, a les sarments courts, généralement étalés en buisson et rarement grimpants aux arbres; les nœuds sont très rapprochés dans les branches fertiles, et portent alternativement une feuille opposée à une grappe, puis une grappe sans feuille. Nous avons compté jusqu'à cinq grappes sur une tige de 8 pouces de long, dont toutes les feuilles étaient profondément bilobées.

La vigne *monticole* de M. Buckley est également une vigne en buisson, d'une très grande fertilité, et produisant un raisin exquis, le meilleur de tous les raisins américains. La petite vigne *rupestris*, quoique produisant un raisin fort doux et bien parfumé, n'offre pas les avantages des trois autres, son fruit étant très petit. M. Williams parle, dans son rapport, d'excellents fruits qu'il a cueillis tantôt sur le *Labrusca* et tantôt sur l'*æstivalis ;* mais ses indications, quant aux espèces botaniques, sont confuses et hasardées.

C'est donc vers la région sud-ouest transmississipienne que les viticulteurs de l'Europe méridionale, et de l'Algérie surtout, doivent jeter les yeux, pour y chercher de nouvelles

espèces, s'ils le jugent convenable. Avec une expérience supérieure à celle des Nord-Américains, il leur sera facile d'améliorer ces espèces de manière à en obtenir des vins nouveaux et d'une qualité toute particulière. Le Texas se trouve exactement sous les mêmes latitudes que l'Algérie, et quoique sous des latitudes plus méridionales que le Languedoc et la Provence, le climat n'en est pas plus chaud ; car rarement le thermomètre y monte à plus de 35 degrés dans les plus grandes chaleurs de l'été, et l'hiver y est quelquefois assez froid pour couvrir les rivières de glace.

4° *Région californienne.* — La vigne californienne n'est guère connue que par la courte description que M. Bentham en a donnée, et par les quelques mots qu'en dit M. W. P. Blake dans son rapport géologique imprimé dans le cinquième volume des *Explorations and surveys for a rail-road route between the Mississipi and the Pacific ocean* (Washington, 1856). « Les bords de la rivière Jejon étaient couverts, en cer- » tains endroits, de massifs de vigne chargés de longues » grappes d'un raisin qui pourra devenir un jour d'une grande » valeur pour la production du vin. Son grain est rond et » petit, et ressemble beaucoup au Fox-grape de la Nouvelle-An- » gleterre ; mais il est plus juteux, plus gros, d'un bouquet » plus agréable et plus riche en couleur. » Nul doute que M. Blake ne fasse ici allusion au fruit du *cordifolia*, tous les raisins sauvages étant indifféremment appelés *Fox-grape*.

Sur les sous-variétés de vignes indigènes cultivées.

Tandis que, dans la vue d'éviter la confusion dans la nomenclature, par une trop grande multiplicité de noms, le botaniste s'efforce de concentrer autour d'un type les variations accidentelles qui ont pu éloigner une plante de sa forme normale, par des causes dépendantes du climat, du sol, du plus ou moins de lumière et d'humidité, l'horticulteur, au contraire, emploie tous les moyens artificiels possibles pour multiplier ses variétés. *Variété*, pour lui, a un sens tout différent de celui que le botaniste attache à ce mot ; ce qui n'est qu'une anomalie insignifiante pour ce dernier, est, pour

l'horticulteur, une considération plus sérieuse. Ce sont ces variétés anormales, quelquefois spontanément produites dans le sein des forêts, quelquefois par la main habile de l'horticulteur, dont nous allons nous occuper ici.

Les Américains, depuis quelques années surtout, sont pleins d'émulation pour la culture et l'amélioration des vignes indigènes; n'ayant pu réussir à acclimater les vignes d'Europe, ils ont voulu tirer parti de celles que la nature leur avait données, et ont réussi à produire des fruits agréables, propres à l'usage de la table et à la confection de vins qui pourront peut-être un jour rivaliser avec ceux qu'ils reçoivent de l'étranger. En voulant se libérer du tribut qu'ils payent aux nations viticoles de l'Europe, ils espèrent en même temps habituer peu à peu le peuple à une boisson plus saine et moins perfide que celle des liqueurs alcooliques dont on a fait jusqu'ici un usage immodéré.

De toutes parts se sont formées des Sociétés d'horticulture et de viticulture, dont les membres se communiquent le résultat de leurs expériences et viennent soumettre à leurs collègues les produits qu'ils ont obtenus. Les plus considérables de ces Sociétés sont l'*American Pomological Society* et la *Grape-growers Society*, qui ont leurs ramifications dans tous les États de l'Union, et qui se réunissent tous les ans en congrès, tantôt dans une ville, tantôt dans une autre.

De son côté, le gouvernement n'a pas failli à sa mission. Par l'influence du bureau d'agriculture attaché au Patent-Office, il encourage de tout son pouvoir cette louable tendance des citoyens vers les idées viticoles, en leur fournissant les moyens d'arriver à de bons résultats. Il commissionne des hommes capables, pour explorer les régions encore peu connues, y chercher et en rapporter les variétés de vignes sauvages qui leur semblent mériter l'attention des viticulteurs, auxquels elles sont distribuées gratuitement. Il accueille avec faveur, dans le journal *Patent-Office Reports*, publié à Washington, les communications d'hommes pratiques, tendant à répandre une plus grande lumière sur tout ce qui a rapport à la culture de la vigne et à la production du vin. Les Sociétés

ci-dessus désignées, ainsi que les Sociétés d'horticulture et d'agriculture, ont également leurs journaux dans lesquels les vignes et leurs produits occupent toujours une large place.

De ce concours de travaux, mis au grand jour de la publicité, est résulté un progrès immense dans la viticulture, et chaque année révèle la production de nouvelles variétés, dont les fruits, plus beaux, plus sucrés, plus précoces, jettent dans l'ombre les anciens raisins, naguère estimés le *nec plus ultra* de la perfection des raisins indigènes. Le *Gardener's Monthly* de novembre dernier, publié à Philadelphie, rapporte qu'au congrès des *grape-growers* (viticulteurs), tenu à Lancaster (Pensylvanie), en septembre dernier, il avait été présenté, par trente-huit membres, cent variétés de raisins indigènes et treize de raisins étrangers, quoique la réunion, cette fois, fût peu nombreuse, en raison des troubles politiques qui agitent le pays et de l'absence totale des membres des États séparatistes.

Chaque région de ce vaste pays a dû nécessairement chercher les variétés qui convenaient le mieux à son climat : ainsi, dans la Nouvelle-Angleterre, on cultive de préférence les *Clinton*, *Concord*, *Hartford prolific*, *Plymouth*, *Bartlett* et *Sage*, qui sont des vignes précoces mûrissant leurs fruits avant les premières gelées. En Pensylvanie, dans la dernière réunion des Grape-growers, les prix ont été décernés dans l'ordre suivant : *Concord*, *Delaware*, *Isabelle*, *Diana*, *Rebecca*, *Muscatawney*, comme raisins de table ; — *Clinton*, *Catawba*, *Delaware*, comme raisins à vin. Dans le congrès des viticulteurs, tenu l'an passé à Aiken, (Caroline du Sud), les prix furent donnés comme suit : *Warren*, *Pauline*, *Catawba*, *Lenoir*, *Clinton*, *Scuppernong*, comme raisins à vin ; *Pauline*, *Catawba*, *Diana*, *Palmetto*, *Warren*, *Rebecca*, *Scuppernong*, comme raisins de table. Comme précocité, le *Hartford prolific* a partout la supériorité.

Le plus grand nombre de ces raisins sont de couleur tirant sur le noir. Les principaux blancs ou ambrés sont les *Rebecca*, *Muscatawney*, *Plymouth*, *Arrott*, *Sugar-grape;* les rouges sont les *Catawba*, *Delaware*, *Fairfax*, *Bartlett*, *Sage*. Les rai-

sins noirs dérivés du *Labrusca* ont un parfum plus musqué que les blancs ou les rouges, dont quelques-uns ont à peine un léger goût de cassis, auquel d'ailleurs on s'habitue promptement, au point de le trouver agréable. Quant à nous, après nous être amplement régalé de chasselas en France, dans l'été de 1860, nous sommes revenu avec plaisir au Catawba de notre jardin, qui était mûr à point à notre retour à Philadelphie.

Vignes européennes en culture aux États-Unis.

Dans les États atlantiques de l'Union, la culture en plein vent des vignes exotiques a complétement échoué; mais, élevées en serre, elles produisent des fruits aussi bons qu'on puisse le désirer. Plusieurs viticulteurs européens ont fait des essais infructueux pour y naturaliser les variétés de la vigne d'Europe : MM. Lakanal, ancien membre du congrès d'Herbermont, Loubat et autres, ont employé, sous des latitudes différentes, tous les moyens que l'art viticole pouvait suggérer. Choix de terrain et d'exposition, cépages, engrais, mode de taille, etc., tout fut inutile! Après quelques années de vaines espérances, après avoir produit des vins inférieurs, il fallut tout abandonner. Nous avons connu nous-même, personnellement, un excellent vigneron des environs de Fontainebleau, qui arriva aux États-Unis en 1821, avec toute sa famille, pourvu de plusieurs milliers de plants de chasselas et de moyens pécuniaires; il parcourut le pays pour y chercher un terrain favorable, et finit par acheter une propriété, à quelques milles de Baltimore. Là il établit ses pénates et planta ses vignes. Il parut satisfait les premières années; ses vignes semblaient prospérer; ses premiers raisins étaient délicieux et se vendaient bien. Dans l'année 1824, époque de la visite du général Lafayette aux États-Unis, la vente de son chasselas lui rapporta une somme de 12 à 1500 piastres : ce fut là l'apogée de sa prospérité et de son contentement. Les années suivantes, la nostalgie s'empara de lui à la vue de ses vignes qui dépérissaient sensiblement, et qu'il se vit bientôt obligé d'arracher tout à fait pour se livrer à une autre culture, ou retourner dans son pays. M. Longworth (de l'Ohio), aujourd'hui le vigne-

ron le plus célèbre des États-Unis, avait lui-même fait de vains efforts pour acclimater les vignes de France et de Madère, lorsque, de guerre lasse, il substitua à ces vignes rebelles le *Catawba* et le *Herbermont*, qui ont parfaitement réussi, et dont il retire chaque année, en abondance, des vins et des eaux-de-vie de passable qualité.

Les régions de l'Amérique septentrionale où les vignes d'Europe se sont vraiment acclimatées sont les vallées du rio Grande, dans les anciennes missions d'El Pano, Bernalilla et Albuquerque, en Californie, dans les vallées du Gila, du Del Norte et autres. Là différentes variétés du *Vitis vinifera*, apportées par les missionnaires espagnols et cultivées avec intelligence, ont trouvé un climat et un sol qui leur conviennent parfaitement. Selon les rapports du major Emory, de Williams, et autres voyageurs, dans aucun autre pays du monde la vigne ne réussit mieux que dans ces contrées : le sol, composé des désagrégations des vieux rochers et de cendres volcaniques mêlées aux débris végétaux, est léger, poreux et d'une grande fertilité. En hiver, le froid y est assez vif pour détruire les insectes, sans nuire à la plante ; les pluies y sont rares pendant la floraison, ou lorsque le fruit, arrivé à maturité, serait exposé à pourrir par l'humidité. Conséquemment la vendange se fait presque toujours dans les meilleures conditions. Un habitant de la Californie, cultivateur de vignes, nous a assuré que sa récolte de raisin n'a pas manqué une seule fois pendant les dix années qui viennent de s'écouler. Les Hispano-mexicains y faisaient du vin depuis plus d'un siècle, lorsque ces pays passèrent aux mains des Américains. D'abord la production du vin diminua sensiblement, par suite de l'émigration mexicaine et de la préférence que les Yankees ont pour les liqueurs spiritueuses ; mais peu à peu, surtout en Californie, les Français, les Allemands, les Espagnols et quelques industriels américains, voulant profiter des avantages qu'offraient le sol et le climat, et trouvant partout la plante en abondance, se livrèrent avec ardeur et émulation à la culture de la vigne et à la production du vin.

(*La suite au prochain numéro.*)

GRAINES

DES PRINCIPALES PLANTES ALIMENTAIRES

DE LA PROVINCE DE QWANG-TONG (1),

Offertes par Mgr GUILLEMIN.

---

1. *Ka'o-tlang* . . . . Sorgho à sucre.
2. *Pé-ko* . . . . . Amandes vermifuges du Gingko biloba.
3. *She-li* . . . . . Châtaigne de pierre.
4. *Mou-pi-tze*. . . . Cucurbitacée sauvage, grosse espèce, médicinale, et peut-être tinctoriale ; plante persistante, ligneuse, dont la graine est entourée d'un périsperme onctueux et d'un rouge écarlate.
5. *Tchu-ma* . . . . . Chanvre chinois, première variété.

   Les Chinois possèdent encore deux autres variétés de plantes textiles, le *Ko-pou*, fourni par la plante alimentaire *Ko*, sans doute une variété de lin. Les soldats tartares en font surtout un grand usage pour leurs vêtements d'été.

   La troisième variété du *Po-to-ma-pou*, espèce de Chanvre rustique, supposé être le *Chamærops excelsa* ou *'Hemps-aloes*. Cette étoffe est très peu estimée et se vend à très bas prix.
6. *H'eï tche-ma*. . . Sésame blanc et noir (plantes oléifères).
7. *Pe-tche-ma*. . . . (Supposé textile).
8. *Sze-kwa* . . . . . (*Trichosanthes.*) Cucurbitacée alimentaire.
9. *Pou-tou-kwa*. . . (*Cucurbita.*) Courge sauvage.
10. *Tch'ou-teou*. . . . Pois de Bambou (alimentaires).
11. *'Hong-teou* . . . . Pois rouges (alimentaires).
12. *H'eï-teou*. . . . . Pois noirs (alimentaires).
13. *Hoang-teou*. . . . Pois jaunes, dont les Chinois font le fromage appelé *teou-fou*. C'est le pois oléagineux par excellence.
14. *L'ou-teou*. . . . . Pois verts, dont les Chinois font un vermicelle fin, ou *lou-teou-sze* ; et un vin très estimé, *lou-teou-tsiéou*.
15. *Hong-teou-ko*. . . Dolichos rouges, ou Pois longs, se mangent verts.
16. *Pienn-teou* . . . . Pois plats (alimentaires).
17. *Ou-mi-teou*. . . . Pois à *soya*, servant à la confection des pâtes, vermicelles, connus sous le nom de *pe-teou-sze*.
18. *'Hiang-no-kou*. . Riz odoriférant, ou gélatineux.

(1) Plusieurs de ces graines sont arrivées complétement détruites par les insectes ; d'autres n'étaient pas en assez grande quantité pour pouvoir être divisées.

19. *Hoang-tche-tze.* . Graines tinctoriales du Gardonia.
20. *Ta-lo-po* . . . . . Gros navet chinois.
21. *'Hann-kinn-tca-é.* Cresson terrestre.
22. *Poh-tea-é.* . . . . Gros légume vert.
23. *Shoui-kwa.* . . . Grande pastèque d'eau.
24. *Pe-tça-é* . . . . . Légume blanc de la province de Canton.
25. *Ka-é tça-é* . . . . Moutarde de *Tcha'o-tchéou.*
26. *Pé-tça-é.* . . . . . Chou blanc de *Tien-tsin.*
27. *'Hiénn-tça-é* . . . (*Amarantus.*)
28. *Ka-é-tça-é.* . . . Variété de moutarde de Canton.
29. *Teou-ko* . . . . . *Dolichos*, variété noire, la plus estimée.
30. *T'ao-teou.* . . . . Pois couteau, variété géante.
31. *Mienn-teou.* . . . Variété de pois dont les Chinois retirent une farine blanche très estimée.
32. *Kou-kwa.* . . . . (*Lagenaria.*) Cucurbitacée alimentaire.
33. *Tsié-kwa.* . . . . Courge chevelue.
34. *Tong-kwa.* . . . Tamaringa des Portugais (*Benincasa cerifera*).
35. *Lleou-shoui-teou.* Fève médicinale contre les plaies de mauvaise apparence.
36. *Tenn-tca-é.* . . . Plante alimentaire.
37. *Ng'ong-tça-é* . . Plante aquatique alimentaire, très estimée.
38. *Tchu-téou-ki.* . Amande médicinale, contre les maladies de la vessie.
39. *Lann-hoa-teou.* . Petite fève grise.
40. *Shoui-kwann-tze.* Amande médicinale, vermifuge (arbuste).
41. *Ng'a-kwa.* . . . Cucurbitacée, cultivée comme fruit d'ornement, à écorce blanche et rugueuse.
42. *Kinn-kwa.* . . . Courge dorée (petit Giraumont).
43. *Kwa-teou.* . . . Cucurbitacée sauvage (plante médicinale) sans doute nouvelle.
44. *Feï-tsao-tze.* . . Graines de l'arbre *feï-tsao*, de la province du 'Houpeï, dont le fruit est employé comme savon, et connu sous le nom de *savon végétal.* Il est à craindre que ces graines ne germent pas, et sont ici surtout comme renseignement.
45. *Tshinn-kwa.* . . Courge verte (alimentaire).
46. *Nann-kwa* . . . Courge du sud (variété de Giraumont).
47. *Hoa-kinn-kwa* . Courge à fleurs dorées (alimentaire).
48. *Hoang-hoa-tca-é* Herbes à fleurs jaunes (alimentaires).
49. *Hoa-tca-é.* . . . Herbes fleuries.

SUR

DIVERSES PLANTES POTAGÈRES DE CHINE.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par M. P. DABRY.

(Séance du 25 avril 1862.)

Monsieur le Président,

La petite collection de plantes chinoises que j'ai l'honneur d'offrir à la Société impériale d'acclimatation, et qui se compose de 53 espèces de graines potagères, de 10 espèces tinctoriales et de 450 échantillons de minéraux et spécimens de plantes médicinales, est le résultat de vingt-deux mois d'observations et de recherches : vingt-deux mois, laps de temps trop court pour pouvoir opérer des fouilles un peu complètes dans ces mines si riches en matériaux de toute nature que recèle la Chine. Que de richesses et de merveilles enfouies dans ce sol privilégié par la nature ou répandues sur cette terre classique de l'invention ! Tous les minéraux s'y trouvent en abondance : les eaux de plusieurs rivières roulent des sables aurifères ; les flancs des montagnes du Kouang-tong et du Kouang-si cachent des pépites de toute grosseur, que les habitants appellent *houang-ya* ou dents jaunes pétrifiées du serpent. En Corée, me disait dernièrement, à Hong-kong, un missionnaire de ce pays, l'or est si commun, que le souverain de ce royaume, ennemi de tout commerce extérieur, a défendu, sous les peines les plus sévères, d'en introduire de nouveau dans la circulation, de peur de troubler la valeur des monnaies. La Chine possède également une quantité considérable d'argent, de fer, d'étain, de plomb, de cuivre, de mercure et de pierres précieuses de toutes sortes. J'ai pu visiter deux grandes houillères, celle de Tai-chan près Taingan-fou, dans le Chantong, et celle de Ta-chingouan, dans le Tchili, et ma conviction est que, par une exploitation habile, on pourrait, à

très peu de frais, en extraire tout ce qui serait nécessaire pour suffire aux besoins du commerce européen dans l'extrême Orient, et pour alimenter en même temps l'industrie dans les provinces du nord de l'empire. Les arbres les plus variés et les plus utiles croissent dans ces immenses contrées; nulle part la botanique, l'agriculture et l'horticulture ne peuvent compter autant de genres et d'espèces. Les côtes de la mer, depuis le golfe du Leao-tong jusqu'à l'extrémité de la province du Kouang-tong, les lacs, les étangs, les rivières, donnent continuellement les meilleurs poissons. Dans les eaux des Chouzan plus de cent mille pêcheurs viennent chaque année jeter leurs filets, et vivent ou s'enrichissent du produit de leur travail. Un seul règne, le règne animal, a été moins favorisé. Aussi, pour suppléer à cette source si productive de l'alimentation, les habitants, poussés par la nécessité mère de l'industrie, ont cherché à tirer parti de tous les légumes, herbages, plantes et racines qui poussent spontanément dans les campagnes, et sont parvenus à en approprier la plupart à leur nourriture. Ce besoin de vivre, cette crainte constante de la disette et de la famine, augmentant avec l'accroissement de la population, ont fait que l'agriculture a toujours été tenue en très grand honneur en Chine, où elle est regardée, dit le *Chou-king*, comme la source des richesses de l'État. Les Chinois sont parvenus à faire rendre à la terre tout ce qu'elle peut produire. Améliorations, renouvellements et refontes de terrain (suivant l'expression chinoise) qui en changent la nature, et lui donnent une fertilité factice et artificielle, grande et petite culture, tout a été étudié avec soin par ce peuple observateur. Les flancs mêmes des montagnes, comme je l'ai remarqué aux Chouzan et dans le Chantong, sont défrichés et livrés à la production. On voit des plaines entourées de collines qui, depuis le pied jusqu'au sommet, sont coupées de terrasses s'élevant quelquefois en grand nombre, et toutes couvertes de céréales ou de rizières. On se demande alors comment ils ont pu faire parvenir l'eau à de pareilles hauteurs. Mais on dirait qu'ils se font un jeu des difficultés, et que, maîtres de la nature, ils en disposent à leur volonté. Pour alimenter leurs

magnifiques irrigations, ils forent des puits à des profondeurs extraordinaires et vont chercher l'eau dans les entrailles de la terre. Aussi on ne trouve nulle part des jardins potagers aussi bien disposés, cultivés avec autant d'art et de méthode, et, malgré l'épuisement du sol, produisant un revenu aussi abondant.

Cette attention extrême à tirer parti de tout les a conduits à examiner une à une chaque parcelle de trésor que la Providence a mise à leur disposition. Ils ont pris les métaux, en ont analysé les éléments et les propriétés (il y a plus de deux mille ans qu'ils font usage de *mi-to-seng* et de l'arsenic pour guérir les fièvres intermittentes rebelles); ensuite ils ont allié les métaux entre eux (le *Pentsao-kangmou* prétend qu'autrefois on connaissait 460 espèces d'alliages de cuivre); puis ils les ont travaillés, et de leurs mains sont sorties ces merveilles de l'art, dont malheureusement le temps a déjà détruit les plus belles, malgré le soin tout particulier que ce peuple emploie à transmettre ses découvertes et ses connaissances aux générations futures. Quant aux plantes et aux végétaux, il n'est pas une seule espèce dont il n'ait étudié les vertus et les dangers, pas une seule dont il n'ait reconnu et enseigné le meilleur usage, et la préparation de la fleur, de la feuille, du suc végétal ou de la racine.

La Chine est donc la mine la plus riche qui puisse nous être ouverte. Les missionnaires, ces courageux champions de la foi, qui, dans les contrées lointaines, n'oublient jamais leur patrie, quelques fonctionnaires dévoués à leur pays, quelques voyageurs, intrépides soldats de la science, nous ont déjà révélé une partie des richesses de cette mine inépuisable. Mais n'y a-t-il plus rien à faire, et doit-on attendre, pour commencer des recherches sérieuses, que cet empire disparaisse au milieu des horreurs de la guerre civile? Les maux qui l'ont frappé depuis vingt ans sont si effrayants, la perturbation dans les esprits est si grande, que les Chinois les plus intelligents et les plus perspicaces doutent maintenant de l'avenir et craignent que les orages qui s'amoncellent chaque jour à l'horizon ne finissent par engloutir dans un naufrage général le vaisseau

de l'État avec tout ce qu'il porte, souverain, peuple et produits de la civilisation.

Un gouvernement sans unité, sans moyens d'action, sans finances, sans armée; humilié à l'extérieur, abaissé à l'intérieur et dégradé aux yeux de ses peuples; servi par des agents infidèles, corrompus, ignorants et méchants; trop faible pour se sauver lui-même, trop orgueilleux pour demander secours ou conseil aux autres; trop peu intelligent pour comprendre que les populations souffrent et que le temps des réformes est arrivé; trop peu énergique pour reconstituer sur de nouvelles bases son administration, impuissant à arrêter les progrès du mal et incapable de faire le bien : voilà le pouvoir actuel en Chine.

Des masses sans croyance religieuse, dépourvues de ces nobles sentiments qui engendrent les grandes nationalités; empoisonnées physiquement par l'opium et moralement par certaines idées que l'on a fait germer à dessein parmi elles; se riant de la piété filiale, cette vertu qui jadis avait perpétué de génération en génération toutes les vertus sociales et patriotiques des Chinois; sans respect pour la loi, que personne ne connaît plus; exécrant tout ce qui touche au gouvernement; poussées par les plus mauvaises passions, exaltées par la haine, entraînées par la soif du pillage, rendues féroces par la vue du sang; tuant, brûlant et saccageant sans but; égorgeant femmes, enfants et vieillards; forçant les jeunes gens à s'enrôler sous leur bannière, ne laissant sur leur passage que des ruines; honteuses de l'avenir et du jugement de la postérité; détruisant les ateliers, les moules, les creusets, livrant aux flammes bibliothèques et imprimeries : voilà les fameuses bandes de la Chine. Quant aux populations, abruties par le despotisme et la peur, toujours prêtes à fuir sans savoir où trouver un asile; incapables par conséquent de se livrer à l'agriculture, au commerce ou à l'industrie; souvent forcées d'errer à l'aventure, de mendier dans les villes ou sur les routes, et quelquefois de mourir de froid ou de faim sur la voie publique, après avoir passé par tous les degrés de la misère et de la dégradation : tel est le peuple aujourd'hui dans le Céleste Empire.

Le mal est bien grand et ses racines bien profondes. La révolution n'est plus l'œuvre d'un parti ou de plusieurs partis, elle est dans les idées où elle a jeté une perturbation complète. La Chine ressemble à un immense édifice dont les fondations sont usées, et qui finira par crouler s'il n'est pas étayé solidement en attendant qu'on en rebâtisse un autre.

Quelles pertes alors pour l'Occident ! que de richesses sans nombre enfouies sous ces ruines et dont la Société d'acclimatation aurait pu doter la France ! L'incendie des manufactures, des bibliothèques et des imprimeries de Hang-tcheou-fou, Sou-tcheou-fou, Nankin, etc.; les abominables atrocités commises dernièrement à *Ningpo* (cette patrie de l'ébénisterie) et dans tant d'autres villes du Tchekiang, du Chantong, du Honan, etc.; la menace des Taipings de détruire Changhai et les concessions européennes : tout cela n'est-il pas de nature à inspirer des regrets et des craintes pour l'avenir du commerce, à l'industrie et aux sociétés savantes qui se sont donné la noble mission de rechercher dans le monde entier les meilleurs produits de l'art et de la nature, afin de les approprier à leur pays ?

Pardonnez-moi, monsieur, cette longue digression ; mais j'ai pensé que vous, l'adepte si fervent de la vérité et du progrès, vous ne m'en voudriez pas de vous avoir communiqué les impressions que je rapporte de ces pays lointains, et de vous avoir fait part des appréhensions que j'éprouve en songeant que mon pays est peut-être à la veille de perdre à tout jamais des richesses et des ressources qui ne se trouvent nulle part ailleurs. Si j'ai eu tort, veuillez en tout cas excuser le fait en faveur de l'intention.

J'ai l'honneur de vous informer que je tiens à votre disposition les 53 espèces de graines potagères dont j'ai parlé au commencement de cette longue lettre. J'aurais désiré pouvoir vous remettre en même temps les échantillons de minéraux et les spécimens de plantes médicinales; mais j'aurai besoin encore de quelques jours pour terminer un ouvrage sur la médecine chinoise, que j'ai fait sur les lieux, avec le concours des plus habiles médecins et lettrés du pays, et qui me permettra de donner sur ces minéraux et sur ces plantes tous

les renseignements qui me seront demandés. Je joins à cette lettre une notice sur le nom, la nature, les propriétés de chacune des 53 plantes alimentaires, ainsi qu'un tableau des moyennes des observations météorologiques faites à Tien-tsin par M. Larivière, médecin-major de première classe.

Veuillez agréer, etc. P. DABRY.

LISTE DES PLANTES POTAGÈRES.

Kieou-tsai (Allium angulosum).
Pe-tsai (Sinapis pekinensis); 3 espèces.
Po-tsai ou *Po-ling*, ou *Po-sse-tsai*, ou *Tche-ken-tsao* (Spinacia oleracea).
Kie-tsee (Solanum melongena); 2 espèces: *Ke-kie-tsee*, *Pe-kie-tsee*.
Lo-pe (Raphanus sativus); 2 espèces : *Kou-lo-pe*, *Kan-lo-pe*.
Kong-lo-pe (Beta).
Pe-lo-pe (Raphanus chinensis).
Tong-hao (Apium).
Kin-tsai (Apium sativum), espèce particulière.
Ta-me (Triticum).
Siao-my (Panicum miliaceum).
Tsong (Cepa chinensis).
Kiai-tsee (Sinapis chinensis).
Yuen-souy (Coriandrum sativum).
Tsin-teou (Phaseolus radiatus); 2 espèces
Siao-teou (Phaseolus mungo); 3 espèces: *Siao-teou*, *Kiang-teou*, *Tche-siao-teou*.
Ngan-lan-tsan (Phaseolus lunatus).
Pe-he-teou (Dolichos catiang); 2 espèces : *Pe-he-teou*, *Siao-hong-teou*.
Houang-teou (Dolichos soja); 2 espèces : *Houang-teou*, *He-teou*.
Teou-kio (Dolichos chinensis).
Tsan-teou (Faba).
Nan-koua (Cucurbita melopepo).
Sy-koua (Cucurbita citrullus); 2 espèces : *Sy-koua*, *Ouo-koua*.
Hou-koua (Cucurbita lagenaria); 2 espèces : *Hou-koua*, *Hou-lou-koua*.
Tong-koua (Cucurbita pepo).
Kou-koua (Momordica charantia); 2 espèces : *Kou-koua*, *Sy-kou-koua*.
Sou-koua (Momordica luffa).
Houang-koua (Cucumis sativus): 2 espèces: *Houang-koua*, *Lao-ty-houang-koua*.
Sse-koua (Momordica cylindrica).
Hiang-koua (Cucumis melo); 10 espèces : *Tie-pa-koua*, *Fong-koua*, *Tchouang-koua*, *Hiang-ya pe-koua*, *Ouo-jang-koua*, *Koua-pyeul-koua*, *Tsee-maly-koua*, *Tsy-tao-long-koua*, *Pa-teou-tsiun-koua*, *Tsin-py-hiang-koua*.
Hou-ma (Sesamum orientale); 2 espèces : *Hou-ma*, *He-tsee-ma*.
Kieu-kan-tsai.
Pie-lan.
Leang-choui-Kiai.

SUR LA

POMME DE TERRE DE SAINTE-MARTHE.

Par M. LAFFILEY.

(Séance du 14 mars 1862.)

J'ai l'honneur de vous adresser quelques détails sur les produits de la Pomme de terre de Sainte-Marthe.

Vous vous rappelez notre déception en 1858, dans la culture de cette Pomme de terre ; mais M. Chertemps et moi nous étions décidés à poursuivre nos expériences. Bien nous en a pris, car le succès me paraît aujourd'hui assuré. Nous avons obtenu successivement des récoltes de plus en plus régulières et abondantes; les tubercules sont généralement de grosseur égale, et les tiges prennent de moins en moins de développement. J'ai obtenu cette année un rendement de *vingt* pour *un;* c'est là un résultat auquel nous ne sommes plus accoutumés avec toutes nos variétés hâtives.

Vous vous étonnerez peut-être que nous ayons renoncé aux espèces tardives, si prolifiques; la raison en est que la maladie jusqu'alors paraît s'être fixée plus particulièrement sur les variétés tardives, *la chardon exceptée.* Pour ne pas tout perdre, on a abandonné ces espèces, mais les hâtives sont loin de donner des récoltes aussi abondantes. Si la Sainte-Marthe continue à être exempte de la maladie, et qu'elle nous produise de 300 à 350 hectolitres à l'hectare, comme je l'ai récoltée cette année, elle nous rendra de bien grands services. M. Chertemps et moi nous distribuerons à nos collègues de la Société d'agriculture de Melun une assez grande quantité de tubercules ; nous n'en continuerons pas moins nos expériences, et j'aurai l'honneur de vous faire connaître les résultats.

Jusqu'à ce jour, je n'ai pas eu de tubercules malades. M. Chertemps en a eu quelques-uns en 1860; mais il avait planté dans un pré défriché, et cette circonstance pourrait expliquer le développement de la maladie. La Sainte-Marthe est bien faite; elle se prête très bien aux usages domestiques ; son goût est parfait. Il serait bon que l'analyse en fût faite pour connaître sa richesse en fécule et en matières sèches.

DE LA CULTURE DES COCOZZELLI,

Par M. le professeur GASPARINO (de Naples).

(Séance du 28 mars 1862.)

Les *Cocozzelli* de Naples sont les fruits d'une courge nommée en botanique *Cucurbita pepo*.

La culture en est très facile. Il faut que le terrain soit ameubli, bêché et engraissé avec du fumier bien fermenté. On peut cultiver la plante isolément ou l'associer au maïs et à d'autres plantes potagères. On la sème au mois de mars ou au commencement d'avril, en plaçant la graine dans de petits trous à la distance d'un mètre environ l'un de l'autre, que l'on recouvre avec de la terre humide. Il faut que cette humidité soit entretenue, surtout dans le temps de la pousse.

On laisse pousser librement les petites plantes, ayant bien soin de les arroser. Elles étendent à peu de distance leurs branches, qui d'habitude ne sont pas rampantes. Elles commencent à fleurir un peu plus tôt ou un peu plus tard, selon l'époque à laquelle elles ont été semées. Si cela a lieu à la fin de mars, on obtient généralement les fruits deux mois après.

Quelques jardiniers sèment cette courge en temps d'hiver, dans des pots garantis des froids, pour la transplanter ensuite au mois de mars, et en obtenir plus vite les fruits, que l'on mange avant qu'ils viennent à maturité.

On peut manger également les bouts des branches, quand ils commencent à porter les boutons des fleurs.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 11 AVRIL 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal est lu et adopté.

M. le Président fait connaître les noms des membres nouvellement admis :

MM. BALLEREAU (Julien), architecte, à Napoléon-Vendée.
BAUX (Alphonse), négociant, à Marseille.
BLANCHARD (le général), à Paris.
DABRY, capitaine, à Paris.
DIDIER, éditeur, à Paris.
FALGUERA Y CIUDAD (Jose), général de brigade de l'armée espagnole, à Madrid (Espagne).
GAILLARD DE FERRY (Amédée), consul général de France, à Paris.
HALWIN DE PIENNES (le marquis), à Perriers (Manche).
HOUDETOT (France d'), propriétaire, au Havre.
LAZAREFF (le général comte de), à Saint-Pétersbourg, et à Paris.
LEBLANC, notaire, à Braine (Aisne).
LEROY (Louis-Émile), pharmacien, à Paris.
MAC-MAHON, duc de MAGENTA (le Maréchal de), à Lille (Nord).
PILLET, rédacteur en chef du *Journal des villes et des campagnes*, à Paris.
PRIOUX, négociant, à Paris.
VAUVERT DE MÉAN (A.), vice-consul de France, à Blyth-Northumberland (Angleterre).
WASSENAER DE CATWYCK (le baron de), chambellan, maître des cérémonies de S. M. le roi des Pays-Bas, à la cour de S. M. la reine mère, à la Haye.

— Il est donné lecture d'une lettre de M. Carlos Calvo, ministre du Paraguay, à Paris, qui exprime à la Société les remercîments, pour leur récente admission, de Son Exc. don Carlos Antonio Lopez, président de la république du Paraguay, et de Son Exc. le général don Francisco Solano Lopez.

— MM. de Salm-Reffersheim, Herbet, Lebrun, Mercier, le docteur Espiau de Lamaestre et le général Blanchard, adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— M. Baltet exprime sa reconnaissance pour la récompense que lui a décernée la Société dans sa séance publique annuelle.

— Son Exc. le Ministre de l'intérieur annonce sa souscription pour l'érection d'une statue à Daubenton. M. Pouchet, délégué à Rouen, fait parvenir le montant de celles qu'il a recueillies et qui représentent une somme importante.

— S. Exc. le Ministre de l'agriculture et du commerce transmet une demande de graines et d'animaux faite par la Société d'acclimatation des Côtes-du-Nord.

— M. Gustave Vinchon, qui va établir sa résidence à Rio de Janeiro, fait ses offres de services à la Société. — Remercîments.

— M. H. Roux annonce l'arrivée, à Londres, de trois *Émeux* (Dromées) envoyés, au nom de la Société d'acclimatation de Victoria (Australie), par notre honorable confrère M. le docteur Mueller, de Melbourne.

— M. Richard (du Cantal) fait connaître les bonnes conditions dans lesquelles se trouvent les Yaks et les Chèvres d'Angora du dépôt de Souliard.

— M. Ramel signale une erreur qui s'est glissée au *Bulletin* (p. 143) : c'est à Sydney que les Moutons *Ong-ti* doivent être introduits.

— M. Barthélemy-Lapommeraye annonce l'envoi, pour le Jardin d'acclimatation, de deux Cochons des Canaries, offerts par M. Sabin Berthelot, membre honoraire.

— M. Noël Suquet, directeur du Jardin zoologique de Marseille, annonce qu'il a préparé tout pour obtenir cette année une nouvelle génération d'Autruches sur le sol français.

— M. Bosquillon de Jenlis et M. le directeur de l'*Institut normal agricole de Beauvais* adressent de nouveaux documents sur le *Pic vert*, et émettent l'avis que cet animal rend des services qui doivent lui faire pardonner les inconvénients qu'il peut offrir.

— M. Beaussier, auquel la Société est redevable de nombreux envois d'œufs de *Perdrix Gambra*, annonce qu'il ne pourra, cette année en fournir à la Société, par suite des mesures prises par Son Exc. M. le Maréchal gouverneur général de l'Algérie, pour sauvegarder le gibier.

— M. le directeur général des forêts adresse à M. le Président des observations à l'occasion du discours prononcé à la séance annuelle de la Société du 20 février dernier, sur la fertilité et la culture de l'eau.

Il résulte de ces observations, que l'administration des forêts confirme la parfaite exactitude des renseignements statistiques consignés dans ce discours et fournis par elle, relativement au besoin d'éclosion et d'alevinage; mais qu'elle est complétement étrangère à la partie spécialement consacrée à l'appréciation des travaux de M. Millet. Ce n'est pas, suivant elle, à une initiative individuelle, c'est à l'impulsion donnée par les supérieurs hiérarchiques, et à l'active et intelligente coopération des agents que revient le mérite des résultats importants qui ont été obtenus par l'administration forestière.

— M. Bretagne annonce le prochain envoi de plusieurs spécimens de *Prere*, mollusque alimentaire sur lequel il a attiré déjà l'attention de la Société.

— M. Jules Rengade adresse une réponse sur le *Questionnaire* relatif à la Vipère.

— MM. A. Jonde et Ed. Méritan, de Cavaillon (Vaucluse), font parvenir le prospectus d'une Société pour la réhabilitation du commerce de la graine, ou association mutuelle des graineurs et des propriétaires éducateurs, ainsi que des échantillons de cocons obtenus dans leurs magnaneries expérimentales.

— M. Flury-Hérard transmet des graines de Ver *Nankin*, première qualité, envoyées de Bucharest par M. Horry, chan-

celier du consulat, à la demande de notre zélé confrère M. Poujade.

— M. l'abbé Voisin fait connaître quelques-uns des moyens usités par les Chinois pour conserver la graine de Ver à soie dans les meilleures conditions. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Remi Schmidt adresse ce qui lui reste d'une collection de graines de Ver à soie et de diverses plantes du Japon qu'il avait fait recueillir, et qui a malheureusement été presque complétement gâtée pendant la traversée; des Faisans dorés du Japon, qu'il destinait à la Société, ont péri également.

— Des demandes de graine de Ver à soie sont adressées par madame Bernard (de Pamiers) et M. le chevalier Spinelli (de Naples).

— M. Radiguet fait connaître les bons résultats obtenus par plusieurs personnes de la culture de la Pomme de terre de Sainte-Marthe.

— M. Brierre (de Riez) adresse deux nouveaux dessins de plantes dont il vient d'obtenir la germination.

— M. Baltet annonce l'envoi de Pommes de terre *Blanchard*, et ajoute qu'un bon procédé pour empêcher la maladie de ces plantes consiste à laisser verdir à l'air les tubercules avant de les planter.

— Le Muséum d'histoire naturelle transmet trois paquets de graines d'Égypte envoyées par S. Exc. Kœnig-bey, et provenant sans doute des récoltes de feu le docteur Peney.

— Les Sociétés d'horticulture nantaise et d'horticulture de Meaux, MM. de Kirwan, Léon Maurice, d'Avène, Radiguet, Félix Passy, Lavœstine, P. Séguin, Pin, Belhomme, Hollard, Schmeegans et Lachadenède, adressent leurs remercîments pour les graines qu'ils viennent de recevoir.

— M. P. Sagot fait hommage de ses *Études sur la végétation des plantes potagères d'Europe à la Guyane française*. — Remercîments.

— M. Chazaud offre un exemplaire de ses *Fragments du cartulaire de la chapelle Aude*, in-8, 1860. — Remercîments.

— M. le Président annonce que le Conseil a admis au nom-

bre des Sociétés agrégées la Société d'agriculture de l'arrondissement de Saint-Omer, qui lui en a adressé la demande. La Société ratifie cette décision par un vote unanime.

— Son Exc. le Ministre de la marine et des colonies annonce qu'il confie à la Société des graines de Tek (*Tectona*) et de Santal de l'Inde (*Santalum album*), qui ont été destinées aux trois pépinières du gouvernement en Algérie, et aux Sociétés et membres qui habitent le Midi. — Remerciments.

— M. Althammer, d'Arco (Tyrol), informe M. le Président, qu'il met à la disposition de la Société la somme de 1000 fr., valeur de la médaille qui lui a été décernée, en février dernier, exprimant le désir que cette somme soit employée à la fondation d'un prix spécial. — Des remerciments ont été transmis, au nom de la Société, à M. Althammer, pour cette offre généreuse.

— M. de Micheaux informe M. le Président de la perte complète de graines de Vers à soie du Japon, que M. Duchesne de Bellecourt avait envoyées par son entremise à la Société.

— M. Berthelot adresse un Rapport sur la réorganisation du Jardin de l'Orotava, aux Canaries. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Haussmann, consul de France au cap de Bonne-Espérance, fait don au Jardin d'acclimatation de deux petites Oies de montagne de ce pays. Ces animaux, qui sont arrivés en bon état à Paris, sont des *Oies d'Égypte;* et il semble résulter de ce fait intéressant pour l'histoire naturelle, que cette espèce se trouve répandue dans toute l'Afrique. — Remerciments.

— M. Cézard, armateur de Nantes, vient d'enrichir le Jardin d'un des plus beaux oiseaux que l'on connaisse. C'est le *Goura* ou *Pigeon couronné*, qui n'a été apporté en Europe que de loin en loin, et qui pourtant est très commun dans la Nouvelle-Guinée et dans les îles de l'archipel des Moluques. « Je me souviens, dit Buffon, d'avoir lu dans quelques voyages qu'aux grandes Indes on élève et nourrit ces oiseaux dans des basses-cours, à peu près comme les Poules. Quoique le *Goura* soit gros comme un dindon, tous les naturalistes s'accordent à le placer dans le genre Pigeon, parce qu'il en a la forme du corps, les jambes, les pieds, les ongles, la voix, le roucoule-

ment et les mœurs. Rien de plus tendre et de plus agréable à l'œil que son plumage. C'est un beau bleu cendré, rembruni sur les pennes des ailes et de la queue. Les couvertures des ailes sont d'un marron pourpre ; une auréole noire fait ressortir les yeux, et la tête est couronnée d'un diadème de petites plumes frisées, disposées en huppe et très mobiles. »

Il n'est pas étonnant que ce bel oiseau soit un de ceux dont Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a recommandé l'acclimatation; il l'avait vu déjà reproduire au Muséum d'histoire naturelle en 1845. En 1857, la Société impériale d'acclimatation décerna une médaille à M. Thompson, sous-directeur du Jardin zoologique de Londres, à l'occasion de la reproduction du *Goura*, qu'il annonçait comme devant être presque aussi facile que celle de nos Pigeons communs.

— M. le baron de Waechter offre à la Société l'ouvrage de MM. le baron de Hügel et Schmidt sur les domaines et les fermes de S. M. le roi de Wurtemberg : *Die Gestüte und Meiereien seiner Majestat des Konigs Wilhem von Wurtemberg*. — Remercîments.

— M. le Président dépose sur le bureau des exemplaires de plusieurs journaux qui renferment des articles relatifs à la Société d'acclimatation, et à la prochaine exposition de Volatiles au Jardin d'acclimatation; ce sont : le *Courrier de la Vienne*, le *Journal des villes et des campagnes*, le *Messager de Bayonne*, le *Toulonnais*, l'*Éclaireur de Coulommiers*, le *Journal de Provins*, le *Journal des chasseurs*, le *Journal des Débats*, *Diario de Barcelona*, le *Carlsruher Zeitung*, le *Zoologische Garten in Frankfurt*, la *Feuille officielle suisse*, l'*Estafette de Vaucluse*, le *Courrier de la Vienne et des Deux-Sèvres*, l'*Ami de l'ordre des Basses-Alpes*. M. le Président annonce en outre que des publications analogues ont été faites dans les journaux hollandais, suisses, de Darmstadt, etc., par les soins empressés de plusieurs de nos confrères.

— M. le Président fait connaître la décision par laquelle le Conseil a chargé M. Lamiral d'une mission spéciale ayant pour objet de recueillir, sur les côtes de Syrie, des Éponges mères destinées à des essais d'acclimatation sur les côtes de

France et d'Algérie, et, à ce sujet, M. le Président donne lecture de lettres adressées par M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, et par M. Coste.

— M. le capitaine Dabry donne lecture d'un travail sur la médecine et la matière médicale chinoise (voy. au *Bulletin*), qui est renvoyé à une Commission composée de MM. Moquin-Tandon, Chatin, le marquis d'Hervey, Dabry et L. Soubeiran.

— L'ordre du jour appelle la discussion du Rapport relatif au Pic vert. M. le comte d'Esterno pense que cet oiseau, dans beaucoup de circonstances, produit un dommage considérable sur les arbres sains, et exprime le regret que la Commission n'ait pas jugé à propos d'instituer une série d'expériences propres à éclairer la question.

M. Berrier-Fontaine, président de la Commission, pense, au contraire, qu'il y a lieu de protéger le Pic vert, comme éminemment utile.

M. Florent-Prévost déclare que le Pic vert est exclusivement insectivore, et que les quelques débris de végétaux qu'on a pu trouver dans son estomac ont été absorbés accidentellement.

M. Millet dit que le Pic vert est très utile, que les arbres qu'il attaque sont toujours atteints par les insectes, même lorsqu'ils paraissent sains à un examen superficiel, et que pour lui, les services rendus par cet oiseau compensent et au delà ses inconvénients.

M. Debains ajoute que, dans son opinion, le Pic vert commet, dans certains cas, des dommages réels.

Après une discussion assez vive, l'étude de la question est renvoyée à la prochaine séance.

SÉANCE DU 25 AVRIL 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

MM. Chavannes, délégué à Lausanne; Lecoq, à Clermont-Ferrand, et Gauvain, secrétaire de la Société régionale de Nancy, affiliée, assistent à la séance.

M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. Berryer (Pierre-Antoine), avocat, à Paris.
Branicki (le comte Constantin), à Paris.
Fouquier d'Hérouel, propriétaire, maire de Forest (Aisne).
Gaillard (Henri), rédacteur du *Journal des chasseurs*, à Paris.
Gauville (le vicomte de), à Évreux (Eure).
Geindre (Aristide), à Champigny (Seine).
Lambert (J.), à Tananarive (Madagascar).
Louvencourt (le comte de), à Paris.
Markowski (Ladislas), à Paris.
Moisez, intendant militaire de la garde impériale, à Paris.
Ottojano Medici (le prince), à Naples.

— MM. le capitaine Dabry, Racotta, Gaillard de Ferry et Vauvert de Méan adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— La Société d'acclimatation de Melbourne exprime par une lettre, en date du 18 février 1862, les profonds regrets qu'a inspirés à tous ses membres la nouvelle de la mort de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. (Voy. au *Bulletin*.)

Elle annonce par une seconde lettre, en date du 22 février, la création d'une Société d'acclimatation pour la Tasmanie, à Hobart-town, et d'une autre Société semblable à Auckland pour la Nouvelle-Zélande.

Elle envoie en outre plusieurs exemplaires d'une lettre sur l'acclimatation, faite à Sydney, par M. le docteur George Bennett, sous les auspices de la Société de la Nouvelle-Galles du Sud.

— M. le Président, à la suite de cette communication, signale tout particulièrement cet heureux développement de notre œuvre dans ces colonies lointaines où l'acclimatation peut tout à la fois introduire tant de produits utiles et faire les

plus riches conquêtes. Nous nous félicitons d'autant plus vivement de la création de ces quatre Sociétés d'acclimatation, qu'elles nous assurent toutes spontanément leur concours le plus bienveillant et le plus actif.

— M. Tabouelle, d'Elbeuf, écrit pour assurer de nouveau de sa sympathie pour la Société et des efforts qu'il ne cesse de faire pour favoriser la souscription de Daubenton.

— M. Anatole Bogdanoff (de Moscou) annonce l'envoi prochain de renseignements sur la race des Moutons Romanowski, étudiée par M. Gavrilow, et témoigne de son désir de pouvoir être utile à la Société. — Remercîments.

— M. le comte de Damrémont, ministre de France à Stuttgardt et membre de la Société, annonce, par une lettre adressée à M. le Président, sous la date du 27 de ce mois, que la plus grande publicité a été donnée par les journaux wurtembergeois au projet d'exposition de volatiles dans le Jardin du bois de Boulogne.

A cette lettre est jointe une note sur les moyens de faire couver en domesticité les Cigognes et les Hérons, et que nous reproduisons textuellement :

« Il faut élever au milieu de l'enclos où sont les Cigognes une petite tour de 1^{m},50 de hauteur, dont le sommet soit de 1 mètre de largeur; sur ce sommet, étendre de la mousse et de menues branches, et en laisser quelque peu aussi par terre, à la disposition des oiseaux. Cette tour, faite en rocher, doit être faiblement inclinée pour que les Cigognes, ayant les ailes coupées, puissent se servir de l'inclinaison et des aspérités des pierres pour monter sur leur nid.

» Pour les Hérons, on se sert d'une très grosse branche suffisamment inclinée pour que les oiseaux puissent monter le long de cette branche, à l'extrémité de laquelle on fait un amas de menu bois. »

— M. le docteur Turrel, délégué de la Société à Toulon, transmet à M. le Président l'extrait suivant du procès-verbal de la séance du comité d'acclimatation de cette ville, du 9 avril 1862 :

« M. le délégué appelle l'attention du comité sur l'impor-

» tance de l'Hémione et sur l'opportunité de l'introduire dans
» notre économie rurale.

» M. le comte de Beauregard dit qu'en supposant qu'il ne
» fût pas possible, vu la cherté des sujets, de se procurer un
» couple d'Hémiones, il serait du plus haut intérêt d'avoir un
» étalon qui servirait à régénérer la race asine, si avilie par
» la négligence apportée au choix des reproducteurs. »

Cette lettre de M. Turrel est renvoyée au Conseil. La Société a témoigné, par la fondation d'un prix, l'intérêt qu'elle prend au succès des métissages que recommande le comité de Toulon.

— M. Giot offre à la Société deux Renards de Montevideo qui lui ont été envoyés par son fils. — Remercîments.

— M. Vauvert de Méau adresse à la Société une Note sur le *Capercaillie*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Sacc, délégué de la Société à Barcelone, appelle de nouveau l'attention de la Société sur les travaux ornithologiques de M. Boppe-Hermite, de Nancy. Il fait connaître en même temps qu'il existe en ce moment, au parc de la Tête-d'Or, à Lyon, une paire de *grands Tétras* en voie de se reproduire; il propose enfin de faire prendre vivantes, dans les environs de Barcelone, des *Perdrix bartavelles*, qui y sont très communes. — Remercîments.

— M. le secrétaire communique une Note sur les *Pholades* ou *Dail*, que l'on voit dans l'aquarium du Jardin d'acclimatation.

— M. le docteur Pailloux, de Saint-Ambreuil, membre de la Société, adresse une réponse au *Questionnaire sur la Vipère*.

— MM. le marquis de Juigné et Séguin adressent leurs remercîments pour les graines qu'ils ont reçues.

— M. Bouré, ministre plénipotentiaire de France en Grèce, membre de la Société, adresse à M. le Président un paquet de graines de l'*Abies reginæ Amaliæ* décrit au *Bulletin*.

— M. Hayes envoie, de Chandernagor, des graines de *Cæsalpinia bonduella*, et donne d'intéressants renseignements sur les propriétés fébrifuges de cette plante. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Belhomme, directeur du Jardin botanique de Metz, à qui la Société doit déjà plusieurs envois de végétaux utiles, fait encore don d'une petite collection de graines d'*Orobus flaccidus* et *roseus*, et de *Pittosporum undulatum* d'Australie, récolté à Metz.

— Notre honorable confrère M. Kreuter adresse, de Vienne, un petit sachet de graines de Melons d'Esclavonie.

— M. le secrétaire des séances annonce que M. Dabry lui a confié une collection de graines médicinales de la Chine, qui seront cultivées avec le plus grand soin.

— Des remercîments pour les envois de graines qui leur ont été faits, sont adressés par la Société d'agriculture de Louhans, par MM. Decaisne, au nom de l'administration du Muséum d'histoire naturelle, le maréchal Randon, Lecuin, Rufz de Lavison, Reinhard, Brierre, Genesley, de Glatigny, Boisnard-Grandmaison, Lucy, Bezier, Baruffi, Philippe, Leclerc, Maumenet et Vinchon.

— M. Laisné, membre du conseil général de l'Aisne, membre de la Société, demande des graines de *Zizania aquatica*.

— M. le chevalier de Paravey fait parvenir une lettre sur les moyens d'améliorer la race des Anes, en faisant venir des types reproducteurs de l'Orient, et celle des Abeilles, en introduisant une espèce de Saint-Domingue qui produit beaucoup plus de miel.

— M. le docteur Godron adresse deux mémoires : 1° *Sur les feuilles inéquilatères;* 2° *Sur les bourgeons et les feuilles de Liriodendron tulipifera.* — Remercîments.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de M. l'abbé Albrand, supérieur du séminaire des Missions étrangères, qui témoigne de l'intérêt avec lequel ses élèves ont visité le Jardin d'acclimatation.

— La Société centrale d'horticulture du Calvados adresse sa souscription pour la statue Daubenton.

— M. Gauldrée-Boilleau fait parvenir trois brochures : 1° *Rapport sur le commerce du bois*, par M. W. Quinn; 2° *Some Remarks on Canada timber;* 3° *Collection des produits des eaux et forêts du bas Canada.* Il indique en même

temps qu'il y aurait des expériences intéressantes à faire sur les Vignes et les Pommes du Canada, et envoie une Note sur l'Érable à sucre. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le comte de Villeneuve, notre collègue, par une lettre en date du 13 avril, annonce à M. le Président que son fils, chargé par la Société d'une mission au Brésil, n'a pas attendu le départ de l'*Égérie*, qui ne doit mettre à la voile que vers la fin de septembre; qu'il s'est embarqué le 25 mars sur un paquebot de la Compagnie des messageries impériales, et qu'après avoir essuyé une grande tempête entre Bordeaux et Lisbonne, il poursuit sa route vers Rio-Janeiro.

Par les soins de M. le Président, des lettres de recommandation seront remises à M. Alexis de Villeneuve auprès de MM. les agents consulaires de France au Brésil, à Buenos-Ayres et à Montevideo.

— M. Lamiral annonce son prochain départ pour la mission qui lui a été confiée en Syrie, et fait connaître que des dispositions vont être prises sur la côte méditerranéenne française pour recevoir les Éponges qu'il aura recueillies.

— M. Althammer écrit d'Arco (Tyrol) à M. le Président pour l'informer qu'il laisse à la Société le choix du sujet du prix spécial qu'il désire fonder avec le montant de la médaille qui lui a été décernée par la Société dans la dernière séance générale. — Cette question est renvoyée à l'examen du Conseil.

— M. Henry de Régnon, procureur général de la mission de Madagascar, écrit que des renseignements vont être demandés au R. P. Jouen sur la Cire végétale que l'on trouve dans ce pays, et annonce l'envoi d'une Notice sur le *Tanghin*, ainsi que des échantillons de la Noix vénéneuse de cet arbre.

— La Société d'acclimatation de Prusse, ayant été informée du désir exprimé par un certain nombre de nos confrères d'essayer la culture de Sizanie aquatique dont M. Kuhne nous a fait connaître les propriétés, s'est empressée d'offrir à M. le Président une certaine quantité de graines de cette Graminée.

— M. le Président communique une lettre sur les Gallinacés qui lui a été adressée par Mme A. Passy. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Le Président dépose sur le bureau un numéro du

Bulletin de la Société protectrice des animaux, contenant une Note de M. le comte de Walmer sur l'aquarium; deux numéros de la *Revista agronomica*, publiée à Naples; et plusieurs journaux, français ou étrangers, contenant des articles favorables à la Société d'acclimatation. Nous citerons entre autres : le *Journal des chasseurs*, le *Journal des villes et des campagnes*, la *Gazette officielle du royaume d'Italie*, publiée à Turin; l'*Ami de la religion*, le *Galignani's Messenger*; le *Yeoman*, organe spécial des Sociétés d'acclimatation d'Australie; le *Moniteur universel;* la *Revue britannique*, contenant un article sur l'aquarium, par M. P. Pichot, auteur de plusieurs autres Notices; *Lecture* de M. le docteur Georges Bennett, à Melbourne, sur l'acclimatation; *Revue de la Société prussienne d'acclimatation*, publiée à Berlin, par M. Ernest Kaufmann; le *Sport*, la *Vigie de Dieppe*, le *Moniteur belge*, la *Patrie*.

— Il est déposé également sur le bureau un numéro du *Moniteur belge*, qui contient un article témoignant de l'intérêt toujours croissant qui s'attache à la race sans cornes *Sarlabot*, de M. Dutrône.

— M. Chavannes, délégué de la Société à Lausanne, fait à l'assemblée une communication relative à ses expériences de sériciculture et aux moyens qu'il propose pour détruire la maladie des Vers à soie; notre savant collègue présente des observations microscopiques qui viennent confirmer la théorie qu'il a exposée. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Lecoq, délégué de la Société à Clermont-Ferrand, fait connaître à la Société le résultat des tentatives d'empoissonnement du lac Pavin, et dépose sur le bureau un magnifique spécimen de Truite pêchée en Auvergne.

— M. Chavannes donne, à ce propos, quelques détails sur les travaux de pisciculture exécutés en Suisse, et fait connaître les succès qu'il a déjà obtenus.

— M. le Président donne à la Société quelques renseignements sur l'exposition des Volatiles qui vient d'avoir lieu au Jardin d'acclimatation, et fait connaître les noms des lauréats. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. de Quatrefages donne lecture d'un travail sur l'*His-*

toire naturelle des Règnes organiques de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire. (Voy. au *Bulletin.*)

— M. Debains présente, au nom d'une Commission spéciale, un Rapport sur les troupeaux d'Yaks et de Chèvres d'Angora réunis à Souliard, et sur le projet de mise en cheptel de ces animaux pour assurer leur propagation et leur utilisation pratique.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées par la Société, qui vote à l'unanimité des remercîments à notre dévoué confrère M. Richard, pour les soins éclairés qu'il n'a cessé de donner aux troupeaux élevés à Souliard. (Voy. au *Bulletin.*)

Le Secrétaire des séances,

L. SOUBEIRAN.

III. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Lettre de S. Exc. M. le comte KISSELEFF, *ambassadeur de Russie, à S. Exc. M.* DROUYN DE LHUYS, *ancien ministre des affaires étrangères, président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, le 26 mars 1862.

Monsieur le Président,

Monseigneur le grand-duc Nicolas a bien voulu me charger d'exprimer à Votre Excellence et à ses collègues ses remercîments de l'adresse que vous lui aviez fait parvenir, pour les encouragements qu'il a donnés aux comités d'acclimatation de l'empire.

Je ne saurais mieux répondre aux intentions de Son Altesse Impériale qu'en joignant ci-après copie de la lettre qu'elle a bien voulu m'adresser à cette occasion.

Veuillez agréer, monsieur le Président, l'expression de la satisfaction que j'éprouve de servir d'intermédiaire à une correspondance qui constate une fois de plus les efforts tentés de part et d'autre pour un résultat également avantageux pour nos pays respectifs, ainsi que les nouvelles assurances de ma haute considération.

L'ambassadeur de Russie,

Signé Comte DE KISSELEFF.

« Saint-Pétersbourg, le 6/18 mars 1862.

» Monsieur le comte,

» La Société impériale zoologique d'acclimatation siégeant à Paris vient de me faire parvenir une adresse de remercîments pour les encouragements que j'ai été à même d'accorder aux comités d'acclimatation de l'empire.

» J'ai toujours suivi avec le plus vif intérêt les travaux de cette Société et les résultats importants auxquels elle est arrivée. Je me félicite d'avoir pu la seconder dans cette voie de découvertes et d'applications utiles dont elle a pris l'initiative et propagé l'exemple.

» Rien ne pouvait m'être plus agréable que de voir mes efforts personnels appréciés par cette savante association.

» Je vous prie, monsieur le comte, de vous rendre auprès du président et de ses collègues l'organe de mes sincères remercîments, en leur exprimant combien j'ai été sensible à ce témoignage de sympathie inspirée par un dévouement à la science auquel je me ferai toujours un honneur de participer.

» Recevez, monsieur le comte, etc.

Signé NICOLAS.

Souscription Daubenton.

Lettre de Son Excellence le Ministre de l'agriculture à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.

Paris, 29 mars 1862.

Monsieur et très cher ancien collègue,

Désirant prendre part à la souscription ouverte par la Société zoologique d'acclimatation pour élever une statue à Daubenton, au bois de Boulogne, je vous prie de vouloir bien accepter, en mon nom, une somme de 1000 francs.

Cette somme sera très prochainement mise à votre disposition.

Agréez, monsieur, etc.

Le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics,

ROUHER.

Lettre de Son Excellence le Ministre de la marine et des colonies à M. RUFZ DE LAVISON, *directeur du Jardin d'acclimatation.*

Paris, le 11 mars 1862.

Monsieur,

Par mes lettres des 27 septembre et 16 novembre derniers, je vous ai fait connaître que des instructions étaient données à MM. les gouverneurs des colonies et à MM. les commandants en chef de la Cochinchine et des divisions navales de l'océan Pacifique et de la côte orientale d'Afrique, afin que des animaux vivants d'espèces originaires de ces possessions fussent recueillis et envoyés en France pour être l'objet d'essais d'acclimatation.

J'ai l'honneur de vous adresser ci-joint copie de la communication qui m'a été faite par M. le gouverneur de la Martinique, en réponse à la recommandation qui lui avait été adressée à cet égard, le 28 septembre dernier.

Recevez, monsieur, etc.

Le Ministre de la marine et des colonies,

Signé Comte DE CHASSELOUP-LAUBAT.

« Port-de-France, le 10 février 1862.

» Monsieur le Ministre,

» M. le directeur du jardin des plantes a été saisi, dès sa réception, de la dépêche de Votre Excellence, en date du 28 septembre dernier, appelant l'attention de l'administration sur une demande faite par la Société d'acclimatation de Paris, à l'effet de recevoir des animaux vivants originaires de la Martinique, notamment des Manicous et des variétés de Colombes.

» M. Bélanger fit alors judicieusement observer que la saison, déjà fort avancée, ne permettait pas de faire l'envoi en Europe de ces animaux qui, infailliblement, mourraient dans la traversée.

» Aujourd'hui, monsieur le ministre, j'ai l'honneur d'informer Votre Excellence qu'on s'occupe de réunir les espèces demandées par la Société d'acclimatation, et de les élever en captivité, afin qu'elles soient en état de supporter avec succès le voyage à partir du mois de mai prochain. Déjà on a pu s'assurer d'un certain nombre de Colombes, mais il ne faut pas se dissimuler que plusieurs espèces, et notamment les Ramiers, seront fort difficiles à apprivoiser. J'ai d'ailleurs prescrit que la dépense qui pourrait résulter de la réunion de ces animaux et des soins à leur donner pendant la traversée fussent supportés par la colonie.

» J'ai l'honneur de faire connaître à Votre Excellence, en répondant à la demande de la Société d'acclimatation, que M. Bélanger serait heureux de lui procurer, dans la limite du possible, tous les végétaux de notre colonie qu'elle pourrait désirer. Ce serait un moyen d'ouvrir entre notre jardin des plantes et le Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne des relations d'échange qui seraient, je n'en doute pas, profitables à tous les deux. Comme il est préférable d'expédier en Europe des végétaux vivants pendant les mois d'avril et mai, il serait utile que Votre Excellence voulût bien, en faisant à la Société d'acclimatation l'offre de notre concours, l'inviter à adresser, par le paquebot du mois de mars, la liste des plantes qu'elle désirerait recevoir.

» Je suis, etc. *Le contre-amiral, gouverneur de la Martinique,*

» *Signé* DE MANSSION DE CONDÉ. »

Lettre de Son Excellence le Ministre des affaires étrangères à M. le comte D'ÉPRÉMESNIL, *secrétaire général de la Société d'acclimatation.*

Paris, le 27 mars 1862.

Monsieur le comte,

Conformément à la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, le 28 du mois dernier, je m'étais empressé de faire savoir à l'ambassadeur de Sa Majesté Britannique à Paris, que la Société impériale d'acclimatation recevrait avec reconnaissance une demi-douzaine de pieds de Cinchona.

Le comte Cowley vient de m'informer que le secrétaire d'État pour l'Inde a transmis à M. Hooker, directeur des jardins royaux de Kew, l'ordre de saisir la première occasion favorable pour satisfaire au désir exprimé par la Société impériale d'acclimatation.

Recevez, monsieur le comte, etc.

Le conseiller d'État, directeur des consulats et affaires commerciales,

HERBET.

Chandernagor, ce 19 janvier 1862.

Monsieur le Président,

M. Boudonnet, lieutenant d'infanterie de marine, qui rentre en France et passe à Paris, a eu l'obligeance de se charger pour vous d'un paquet de graines fraîches de Jute (*Corchorus capsularis*, Linn.) dont la filasse sert à faire les sacs de gony ou d'emballage.

La demande considérable qui en est faite aujourd'hui dans l'Inde par notre commerce me fait penser que l'acclimatation de cette plante en Algérie et dans le midi de la France serait importante.

Dans l'excellent ouvrage de Dr. Royle sur les plantes fibreuses de l'Inde, il est dit que les graines de cette plante sont semées en avril ou mai, époques auxquelles il y a apparence de pluies modérées; que les fleurs se sont faites en juillet ou août et ont passé, et qu'alors la plante mûre, qui a de 3 à 12 pieds de haut, est coupée pour être rouie, opération qui demande beaucoup de soins.

Recevez, monsieur le Président.

J. HAYES.

Lettre adressée par M. P. RAMEL *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, 17 février 1862.

Monsieur le Président,

De la dernière lettre que j'ai reçue de M. Ferdinand Mueller, en date de Melbourne le 25 décembre, j'extrais quelques passages qui me semblent de nature à intéresser la Société d'acclimatation. Permettez-moi de vous faire remarquer que cette lettre a été écrite après l'envoi de quatre *Dacelo* ou *Laughing Jacasses*, qui doivent vous parvenir très prochainement, prévenant ainsi votre demande officielle.

« Je peux, m'écrit M. Mueller, envoyer d'autres *Dacelo* pour les Antilles, » puisqu'on pense qu'ils y seraient utiles pour la destruction des serpents.

» J'espérais avoir été le premier à envoyer en Europe le nouveau Wombat du » Sud (*South Australian*). Je vois que c'est probablement le *Phascolomys lati-* » *frons* d'Owen, décrit d'après un squelette, et seulement en 1845. Je souhaite

» qu'un nouvel animal remarquable me permette de lui donner le nom de Geoffroy » Saint-Hilaire que j'avais attaché à cette espèce, la croyant nouvelle.

» Jusqu'à présent je n'ai pu parvenir à me procurer un spécimen du *Phasco-* » *lomys latifrons*, soit vivant, soit mort; mais un de mes amis est allé dans les » localités que cet animal fréquente, pour tâcher d'en prendre quelques-uns à » l'intention de votre Société.

» J'ai adressé à M. Geoffroy Saint-Hilaire des semences d'*Eucalyptus globulus* » et d'*Eucalyptus obliqua* (Shiny Bark).

» Depuis ma dernière lettre, j'ai confié à M. R. D. Perry, esq., à bord du » navire *Southampton* :

» Trois *Émeux* (Casoars) pour le jardin d'acclimatation d'Alger; je suppose » que ces oiseaux gigantesques pourront un jour fournir à l'Algérie un nouveau » gibier. La chair en est excellente, surtout quand ils sont jeunes.

» J'avais en outre embarqué deux autres *Emeux* à bord de ce magnifique, » mais infortuné navire *l'Impératrice de la mer* (*Empress of the sea*), qui mit à » la voile ces jours derniers, mais qui se brûla sur la côte. Par miracle, les deux » *Émeux* (Casoars) et une jarre de poissons conservés dans l'alcool, à l'adresse » de M. le professeur Duméril, ont pu être sauvés. C'est à peu près, avec l'or, » tout ce qu'on a retiré du navire. Je les remettrai au premier clipper qui par- » tira. Ces deux Casoars sont destinés à la Société impériale d'acclimatation. » Ainsi que les premiers, ils lui sont offerts par notre Société de Victoria, sur ma » proposition.

» M. Perry doit remettre les trois *Émeux* à l'ambassade française à Londres.

» J'ai encore pour la Société impériale d'acclimatation une paire de Porc-épics » australiens *entièrement privés*. Comme ils vivent d'œufs et de lait, je dois » attendre, pour les expédier, un navire qui ait une *vache* à bord.

» Ce Porc-épic n'a d'autre rapport avec celui de l'Inde que par ses piquants. » Ce dernier est une peste (*pest*) pour les jardins, et sa viande n'est pas bonne; » tandis que celui d'Australie est un destructeur d'œufs de fourmis et de toute » termine qui infecte le sol. C'est de plus un délicieux manger, bien supérieur » au Lièvre. Je l'ai trouvé sur les sommets les plus élevés de nos alpes, en été, » à 7000 pieds de hauteur, près de la neige. Il vivra donc en France et pourra » s'y reproduire facilement.

» Veuillez agréer, etc. » *Signé* RAMEL. »

IV. CHRONIQUE.

M. Bourguin, membre de la Société d'acclimatation, secrétaire général de la Société protectrice des animaux, vient de publier un excellent ouvrage, sous le titre de : *Monsieur Lesage, ou Entretiens d'un instituteur avec des élèves sur les animaux utiles.* Ce petit livre se recommande par un tour à la fois ingénieux et naïf, par une saine morale, et par des notions zoologiques mises, sous une forme attrayante, à la portée des jeunes intelligences.

Nous extrayons du *Moniteur belge* du 3 mai 1862, le passage suivant relatif à la race bovine sans cornes, *Sarlabot*, de M. Dutrône :

« En ce moment on fait à la Vacherie royale de Laeken, si justement renommée, des expériences comparatives sur les Vaches *à cornes* et sur la race *sans cornes* SARLABOT, quant à la production du lait. Ces études ont lieu sous la direction du savant professeur à l'École de médecine vétérinaire de l'État, M. Husson. Elles offrent d'autant plus d'intérêt, que l'attention générale se porte, depuis quelque temps, sur la transformation des races *à cornes* en races *désarmées* : ce qui constitue un progrès aussi humanitaire qu'agricole : progrès que nous avons été des premiers à signaler et à encourager. »

— Nous devons à M. Passard, éditeur, les communications suivantes :

J'ai découvert, pages 142 et 143 de l'ouvrage intitulé : *Trois ans de promenades en Europe et en Asie*, par Stanislas Bellanger (Paris, A. Bertrand, 1842), le passage que voici : « La Salzbach produit des Moules que la conchyliologie désigne sous le nom scientifique de *Mulette margaritifère;* en voici la raison. La Moule, petite bête fort intelligente, a pour ennemi mortel un Ver aquatique qui la poursuit sans cesse, cherchant à trouer la coquille dans laquelle elle se renferme. Fatiguée de ses poursuites, la Moule s'arrête, laisser percer son enveloppe, puis elle se hâte de sécréter une matière calcaire qui remplit la brèche pratiquée par le Ver. Cette sécrétion forme un tubercule d'un si bel orient, que les lapidaires le recherchent avec soin. L'Ilz et plusieurs autres petits fleuves partagent avec la Salzbach le privilége de posséder ce précieux mollusque. Linné rapporte qu'il produit beaucoup plus de perles que la fameuse *Avicule perlière* de l'océan Indien; mais il ajoute que cela tient à ce que les courants de l'Inde contiennent moins de Vers que ceux de l'Allemagne. »

Je viens également de lire, page 450, de l'ouvrage intitulé : *Traité élémentaire et complet de géographie astronomique, physique, politique et statistique*, etc., par Mac-Carthy (1 vol. in-8, Paris, Sylvestre, 1833), la mention suivante :

» On trouve du natron en grande quantité dans toute la Mongolie, et l'on pêche des perles dans quelques-unes des rivières de la partie orientale. »

Extrait du journal **Der zoologische Garten**, *rédigé et publié à Francfort*, par le docteur WEINLAND.

« Un des oiseaux qui ont le plus frappé M. Ed. de Martens, attaché à la légation de Prusse en Chine et au Japon, c'est une certaine Colombe qu'il a observée à Java (*Gracula javanica* ou *religiosa*), en javanais *Beo*. Cet oiseau donne des sons de flûte aiguë. Il apprend très facilement à parler et à imiter

tout ce qu'il entend. On le trouve souvent en captivité. » (N° de janvier 1862.)

» En Hollande, M. Westermann, directeur du jardin zoologique d'Amsterdam, a obtenu une couvée de Cygnes (*Cycnus olor*) ayant une huppe sur le sommet de la tête. Par malheur, cette particularité ne s'est pas reproduite chez les individus de la seconde génération. » (Février, page 43.)

» M. E. de Martens dit avoir rencontré à Java sur la table des gens riches un poisson excellent élevé en captivité, et qui exige peu de soins : c'est le fameux Gourami (*Osphromenus olfax*). Il vante les qualités de sa chair. » (Mars, p. 64.)

Dans le même numéro de mars, se trouve un article étendu sur le Jardin d'acclimatation de Paris.

— On lit dans le *Moniteur de l'Algérie* du 23 mars : « Un navire vient de débarquer à Ténès un chargement de ceps de Vigne provenant de Cette et destinés au bureau arabe. Ces ceps doivent être mis à la disposition des cultivateurs indigènes, chez lesquels la viticulture semble prendre un développement extraordinaire.

— « La canne à sucre, dit le *Courrier du Havre*, va être cultivée sur une large échelle en Algérie : 400 acres de la plaine de Relizanne ont été préparées dans ce but. »

— On lit dans le même journal : « La basse Cochinchine a produit un million de kilogrammes de coton l'année dernière. Parmi les envois de la Cochinchine faits sous le nom du vice-amiral Charner, figurent :

» 1° Dans le groupe de l'alimentation, des Moules et des Chevrettes sèches, du *tripang*, poisson fumé ; des nids d'hirondelles (*Salangane*) ; des haricots de Cambodge ; les carapaces de Tortues molles, gélatineux très délicat ; le Poisson salé ; le poivre, le cardamome, le sucre, etc., etc.

» 2° Pour l'industrie oléagineuse, des Arachides, des graines de Palmier sauvage, des sésames, des amandes sauvages, des graines de Basilic et de Roucou.

» 3° Pour l'industrie de la parfumerie, l'*Alyxia aromatica*, délicieuse odeur ; le cachou, le bois de Santal et le bois d'Aloès.

» 4° Pour diverses industries, des gommes laques pour vernis, des gommes-guttes pour teinture, de la cire d'Abeilles, du Chanvre de Siam, de l'écorce de Palétuvier pour le tannage des peaux ; enfin, des échantillons de Tabac, qui ont été déclarés de très bonne qualité par la manufacture impériale.

» Les dernières nouvelles venues de Cochinchine et plusieurs envois nouveaux du contre-amiral Bonard font également concevoir de grandes espérances sur l'avenir de ce pays. »

RAPPORT

AU NOM

DE LA COMMISSION DE PUBLICITÉ,

COMPOSÉE DE :

MM. le Dr Cloquet, Aug. Duméril, Moquin-Tandon, le baron Séguier,

et le Cte d'Épréménil, rapporteur.

(Séance du 9 mai 1862.)

Messieurs,

C'est un devoir pour tous ceux qui s'imposent la noble tâche d'ajouter de nouveaux noms à la liste des acquisitions humaines, de faire connaître le plus possible, et les heureux résultats, fruit de leurs efforts, et les moyens employés pour les obtenir. Pénétré de cette pensée, votre Conseil d'administration a jugé que le moment était venu de satisfaire à ce devoir, en demandant à une publicité plus étendue de porter à la connaissance de tous ce que nous voulons faire, ce que nous avons fait déjà. En entrant dans cette voie plus largement et d'une manière permanente, votre Conseil a espéré aussi que ces nouveaux rapports avec le public ami du progrès seraient accueillis favorablement, et que notre cause y gagnerait de nombreux adhérents ; en conséquence, une Commission de publicité a été créée, et c'est en son nom que nous venons vous exposer ses premiers travaux et les résolutions qu'elle a adoptées.

Ayant à choisir parmi les nombreux modes de publicité qui se présentaient à elle, tels que : articles publiés périodiquement ou à intervalles inégaux dans les journaux et les revues, distribution par différentes voies de travaux variés sur l'accli-

matation, et sans toutefois renoncer pour l'avenir à mettre ces moyens en œuvre, votre Commission a pensé qu'avant de donner aux questions de détail une publicité plus large, il convenait d'abord de faire connaître l'ensemble des faits intéressant le passé et l'avenir de la Société.

La publication annuelle d'un petit volume à bon marché, présentant ces faits d'une manière succincte, lui a paru le moyen le meilleur et le plus économique de répandre les idées dont nous poursuivons la réalisation ; elle a cru aussi, animée d'une juste confiance, que notre Société, déjà si nombreuse, n'avait besoin, pour prendre encore de plus notables accroissements, que d'être plus connue.

Le petit volume auquel nous confions une tâche si importante s'appellera l'*Annuaire de la Société impériale d'acclimatation* : il paraîtra tous les ans au mois d'octobre ; son format, son caractère, seront ceux de l'*Annuaire du Cosmos*. Il est impossible de vous dire, dès à présent, ce qu'il coûtera, mais le prix devra en être aussi peu élevé que possible. Voici les différents sujets qui y seront traités tous les ans, et en même temps la liste de ceux de nos dévoués confrères qui ont bien voulu, pour cette année, se charger de leur rédaction :

1° Introduction, par M. DROUYN DE LHUYS, président de la Société.
2° Almanach calendrier zoologique et botanique.
3° Historique et organisation de la Société, extraits de ses statuts.
4° Bureaux et Conseils des deux Sociétés, impériale et du bois de Boulogne.
5° Liste des protecteurs de la Société (rois et princes).
6° Liste des dames patronnesses du Jardin d'acclimatation.
7° Liste des délégués de la Société en province et à l'étranger.
8° Liste des Sociétés affiliées et agrégées, des Comités d'acclimatation et des Commissions permanentes.

} par M. HEBERT, agent général de la Société.

9° Prix et primes obtenus et à obtenir, liste des lauréats de la Société, par M. le comte d'ÉPRÉMESNIL, secrétaire général.

10° Notice sur le Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, par M. le docteur RUFZ DE LAVISON, directeur du Jardin.

11° Article sur un Mammifère nouveau, par M. Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

12° Article sur un ou des Oiseaux nouveaux, par M. DE QUATREFAGES.

13° — sur des Poissons, Crustacés, Mollusques, par M. A. DUMÉRIL.

14° — sur un Insecte utile, par M. GUÉRIN-MÉNEVILLE.

15° — sur un des Végétaux nouveaux, par M. MOQUIN-TANDON.

16° Instructions pour les voyageurs, par M. FLORENT-PRÉVOST.

17° Faits divers, *desiderata*, par M. A. PASSY.

Vous le voyez, messieurs, notre petit volume, si modeste que soit sa forme, se présentera dans le monde sous les plus heureux auspices. Il fera son chemin, nous n'en doutons pas : la mission que nous lui donnons et qu'il remplira, c'est de faire que l'acclimatation soit accueillie aux plus humbles foyers, qu'elle devienne de plus en plus une science populaire ; c'est de faire que ses bienfaits passés soient connus et dignement appréciés, que tous s'associent aux espérances qu'elle donne ; de faire enfin que, travaillant pour tous, elle obtienne de tous un concours actif et mérité.

RAPPORT

AU NOM DES 2e ET 5e SECTIONS RÉUNIES EN COMMISSION,

SUR LE PIC VERT,

Par M. A. HUBERT-BRIERRE.

(Séance du 9 mai 1862.)

Accusé pour les trous qu'il fait aux arbres, défendu comme insectivore, le Pic vert a été l'objet d'une enquête ouverte au sein de la Société. C'est le résultat de cette enquête que j'ai été chargé de présenter, ainsi que les conclusions des 2e et 5e Sections réunies pour juger la question.

M. le comte d'Esterno a produit, à l'appui de l'accusation, un rapport émanant d'employés des forêts à Autun, rapport fait sur la demande de la Société, conformément au désir exprimé par M. d'Esterno, pour constater les dégâts commis par le Pic vert dans sa propriété de la Selle, près d'Autun (Saône-et-Loire). L'énumération des dégradations commises est accompagnée de la déclaration, que ces oiseaux avaient attaqué des arbres fort sains, à des places où il n'existait pas trace d'insectes. M. d'Esterno a développé son opinion au sein de la réunion, déclaré que le Pic vert ne respectait pas les espèces les plus dures, et cherché à établir que cet animal fait aux arbres un tort des plus considérables, et que les quelques services qu'il peut rendre, comme destructeur d'insectes, sont hors de proportion avec les dégâts causés par lui. En conséquence, M. d'Esterno a demandé que le Pic vert, reconnu coupable de l'attaque d'arbres fort sains, fût considéré comme animal nuisible, et comme tel privé de la protection de la loi.

Le point capital de l'argumentation de M. d'Esterno est le rapport de M. le garde général d'Autun ; il a été l'objet d'une discussion très sérieuse.

Le fait matériel d'attaque contre un arbre sain ressortirait

du débat : il est admis par les défenseurs du Pic vert ; mais ce fait n'entraîne pas par lui-même la condamnation de l'oiseau, car ce n'est pas par plaisir de destruction que le Pic vert a percé cet arbre, c'est au contraire pour le débarrasser des insectes qu'il sent ou entend dans le corps de l'arbre, que cet oiseau se livre à ce travail. Toujours en quête pour se procurer les aliments nécessaires à sa subsistance, aliments composés d'insectes nuisibles aux bois, le Pic vert chasse continuellement. Vous le voyez, voltigeant d'arbre en arbre, s'arrêtant à l'un, grimpant le long du tronc, frappant avec son bec, écoutant, puis tournant brusquement de l'autre côté pour voir et saisir les insectes que le bruit produit par ses coups aura mis en mouvement. Quand le résultat de son auscultation lui a fait reconnaître la présence d'un insecte dans le corps de l'arbre, il attaque directement à l'endroit où l'insecte est caché, creuse et fouille jusqu'à ce qu'il soit arrivé jusqu'à lui ; il en fait alors sa proie. Telle est la vie du Pic vert, qui dévore ainsi dans sa journée une quantité très considérable de ces insectes.

Des expériences curieuses, faites par M. Florent-Prévost et par M. Millet, et citées par ces messieurs, n'ont laissé aucun doute sur cette question, et sont venues corroborer les idées émises par plusieurs membres, et entre autres par MM. Pigeaux, de Liron d'Airoles et Lobligeois. Les expériences de M. Florent-Prévost ont établi de la manière la plus positive le genre de nourriture de l'animal. Notre savant confrère a fait une collection des estomacs d'oiseaux tués à diverses saisons de l'année et à diverses heures du jour. L'inspection de l'intérieur de ces estomacs montre de la manière la plus positive le genre de vie de l'oiseau ; il nous a été facile, par l'examen de ces tableaux, de nous convaincre que le Pic vert était essentiellement insectivore.

Toujours en chasse, le Pic vert a besoin d'avoir, dans les divers cantons où il trouve sa nourriture, des asiles pour nicher, passer la nuit, ou s'abriter de la pluie, qu'il craint beaucoup. Il lui faut donc approprier à son usage des demeures dans ces différents endroits ; les trous qu'il trouve tout faits

ne peuvent lui servir, car ils sont pour la plupart exposés aux intempéries. Je me sers du mot demeure, et non du mot nid, c'est avec intention. Un nid d'oiseau est fait d'après des données certaines ; le nid d'une espèce est tellement pareil à un autre de la même espèce, qu'ils ont l'air d'avoir été faits sur le même modèle. Or, le Pic vert agit différemment : l'entrée seule présente des caractères semblables, le corps du trou n'offre plus les mêmes dimensions. Si le Pic vert se creusait un nid dans du bois sain où il trouverait partout une égale résistance, les proportions en hauteur, largeur et profondeur seraient toujours identiques : c'est ce que M. Florent-Prévost nous a fait remarquer avec beaucoup de raison. Pour s'en rendre compte, il a fait scier un assez grand nombre de trous de Pic vert, et il n'a jamais trouvé les mêmes dimensions : la forme variait avec l'état de décomposition de l'arbre, l'arrangement en était seulement opéré par le Pic vert pour sa commodité. Ce n'est donc, d'après M. Florent-Prévost, que lorsque le Pic vert aura ausculté son arbre que, sûr de rencontrer à l'intérieur du bois déjà attaqué, lui offrant des conditions favorables pour l'établissement de sa demeure, il travaillera et creusera son trou. Ce domicile devra lui offrir encore d'autres conditions : c'est d'avoir dans les alentours des arbres attaqués par les insectes, où il trouvera de quoi se nourrir. C'est la loi de la nature, qui veut que tout animal ne vivant que de sa chasse ne reste qu'à proximité des endroits où il peut trouver de quoi vivre.

Peut-on croire maintenant que le Pic vert ne creuse le bois que pour le plaisir de détruire ? Ce serait, de l'avis des deux sections, une opinion erronée. Pour s'en rendre compte, M. Florent-Prévost a bouché des trous de Pic vert avec des plaques de zinc, de chêne, de sapin et de bois blanc. Celles de bois blanc provenant de boîtes à bonbons, furent seules attaquées par l'oiseau, qui se sera rendu compte de sa faible épaisseur ; les autres ne furent pas touchées. D'autre part, M. Millet avait fait percer avec une tarière un trou dans un arbre sain, il y avait introduit des larves d'insectes, puis bouché hermétiquement avec une cheville bien graissée et serrée avec force.

Quelques jours après les larves avaient été enlevées par le Pic vert, qui avait fait de l'autre côté de l'arbre un trou par lequel il était arrivé jusqu'à elles. Doué par son instinct des facultés qui lui sont nécessaires pour reconnaître la présence de l'insecte, le Pic vert va droit au but; et si vous croyez souvent qu'il attaque un arbre sain, c'est que vous ne voyez pas, qu'entrée dans l'arbre à un autre endroit, la larve destructrice s'est creusée une galerie à l'intérieur de l'arbre, et est arrivée au point où le Pic vert qui la découvre vient l'attaquer et la détruire.

Il ne faut pas oublier non plus que le bec du Pic vert est l'instrument dont il a besoin pour atteindre sa proie ; il devra donc être exercé pour être toujours prêt. A l'état domestique, si vous donnez à un Pic vert un morceau de bois, il le détruira promptement ; si vous l'en privez complétement, son bec se déformera : cette expérience, faite par M. Millet, fut suivie au bout de quelque temps de la mort de l'oiseau. En liberté, le Pic vert aura continuellement à fouiller les écorces des arbres qui servent de refuge aux insectes ; le creusement de ses trous et leur arrangement maintiendront son bec en état.

Les dégâts causés par les trous du Pic vert ne sont pas aussi considérables qu'on voudrait le faire croire. Dans les vastes forêts de l'ancienne liste civile, où le Pic vert est très abondant, la question avait été mise à l'étude. Eh bien ! dans des exploitations comprenant plusieurs milliers d'hectares et plusieurs centaines de milliers d'arbres, on n'a jamais eu à déplorer les dégâts ou les accidents provenant du fait des Pics verts ; on n'a eu ni rebuts, ni déchets à reprocher à cet oiseau, et le Pic vert n'a jamais été classé parmi les animaux nuisibles dont la destruction était obligatoire pour les gardes.

Il ne faudrait pas croire que le trou abandonné du Pic vert deviendra inutile ; il devient au contraire un objet de convoitise pour une foule d'autres oiseaux également insectivores comme lui, et qui, couvant dans des creux, ne sont pas armés par la nature d'un bec assez robuste pour se creuser eux-mêmes leurs nids. Parmi ces espèces on peut indiquer, entre autres, la Sittelle ou Torchepot, et cinq espèces de Mésanges

dont l'utilité est si grande pour la conservation de nos bois, et qui consomment des quantités immenses d'insectes sous toutes leurs formes. Le Pic vert joue donc un rôle providentiel pour ces petits oiseaux si utiles; les nids qu'ils construisent dans les trous du Pic vert sont à l'abri des atteintes de leurs ennemis, qui ne peuvent y pénétrer.

Si l'on quitte momentanément le Pic vert pour se rendre compte des insectes qu'il poursuit soit par lui-même, soit par ses locataires futurs, les petits insectivores, la trop fâcheuse fécondité de ces insectes va nous montrer combien est important le rôle donné à ces oiseaux par la Providence.

Ainsi, en Allemagne, la Nonne (*Phalæna monaca*) a fait périr des forêts entières (Latreille, *Histoire des insectes*). En 1810, les Bostriches avaient tellement envahi la forêt de Tannebuch, située dans le département de la Roër, qu'un décret dut ordonner d'abattre la forêt, et de brûler sur place les branches, racines et bruyères (Baudrillart, *Dictionnaire des forêts*, v° Insectes). Dans la Prusse orientale il a fallu abattre, il y a trois ans, dans les forêts de l'État, plus de 24 millions de mètres cubes de sapins, contrairement à tous les règlements forestiers, uniquement parce que les arbres périssaient sous les attaques des insectes. La fécondité de ces insectes xylophages est en effet prodigieuse : ainsi, pour la Nonne, on a essayé en Prusse d'en recueillir les œufs, et en Silésie on a obtenu dans plusieurs verderies, en un seul jour, quatre boisseaux d'œufs, ce qui correspond au chiffre de 180 millions. En haute Silésie, on a reçu 117 kilogr. en neuf semaines dans une seule verderie, ce qui correspond à plus de 210 millions d'œufs (docteur Gloger, de Berlin). A cette prodigieuse fécondité vient encore s'ajouter le genre d'existence de ces insectes, dont quelques-uns, tels que les Bostriches et les Scolytes, vivent sous l'écorce, à l'abri de l'œil de l'homme, creusant de petites galeries où ils déposent leurs œufs, et ne révélant leur présence que par les dégâts qu'ils ont causés. La main de l'homme est donc insuffisante pour lutter contre de pareils ennemis, doués d'une si fatale fécondité ; les oiseaux seuls peuvent remplir ce but : le besoin de

soutenir leur existence, celui de pourvoir à la nourriture de leur jeune couvée, en font les plus utiles auxiliaires de l'homme. Ne nous rendons pas coupables d'ingratitude envers eux, et n'oublions pas le précepte du bon la Fontaine :

« On a souvent besoin d'un plus petit que soi. »

Ainsi, en résumé, le Pic vert n'attaque les arbres que :

1° Pour en extirper les insectes dont il se nourrit ;

2° Pour y creuser sa demeure, couver et élever ses petits ;

3° Pour s'y créer un abri à proximité des endroits où il chasse, soit pour y passer la nuit, soit pour s'y garantir des intempéries ;

4° Dans certaines conditions hygiéniques, pendant la saison des amours, ou bien, l'hiver, pour tromper sa faim, lester son estomac et remédier à l'insuffisance de sa chasse, et pour exercer son bec.

Dans la première séance de la Commission formée des 2e et 5e Sections réunies, il avait été déclaré par huit voix contre cinq que le Pic vert ne devait pas être rangé dans la classe des animaux nuisibles.

Dans la deuxième séance, après de nouvelles communications, M. Millet a formulé la proposition suivante :

« Le Pic vert est un insectivore éminemment utile, et les trous qu'il pratique dans certains arbres deviennent des refuges essentiels pour la multiplication et la conservation des petits oiseaux insectivores. »

Cette proposition a été adoptée par 15 voix contre 4.

Séance générale du 9 *mai* 1862.

L'assemblée, après avoir entendu ce rapport et les discussions auxquelles il a donné lieu, est d'avis que le Pic vert est un insectivore utile, exprime le vœu que des recommandations soient adressées par l'autorité aux administrations locales pour empêcher la destruction des oiseaux insectivores, de leurs œufs et de leurs nids, et pour interdire le colportage et la vente de ces œufs et de ces oiseaux.

SUR LE CHAMEAU DU DÉSERT DE COBI.

Par M. G. Eug. SIMON.

(Séance du 28 janvier 1862.)

Il n'est sans doute personne qui n'ait eu l'occasion de jeter les yeux sur des peintures ou des potiches chinoises, et personne qui n'ait mis en doute, en souriant, l'exactitude des peintures d'animaux qui les décoraient. Les petits chiens à gros yeux, à nez aplati, dont la queue ressemble à un long panache ; les poissons blancs, noirs ou rouges, à la queue quadruple, et dont les yeux sont si saillants, qu'ils ressemblent à de grosses topazes posées sur le museau ; les chats à oreilles pendantes, ont bien plutôt l'air de créations fantastiques telles qu'il ne semble pouvoir en exister nulle part. Pour moi, l'animal qui m'avait toujours le plus surpris est un Chameau que l'on voit, par exemple, au bas de la carte de la Tartarie dans l'atlas de Danville ; et malgré l'autorité de ce nom et de ceux des anciens missionnaires qui ont préparé les éléments de cet atlas, j'avoue que la tête de ce Chameau coiffé d'une sorte de gros bonnet fourré, les deux montagnes et les gros ballots de laine qui remplacent ses bosses et ses cuisses me paraissaient devoir être mis sur le compte de l'imagination un peu facétieuse du dessinateur.

Tout est cependant de la plus stricte réalité. Le chien de Pékin a fait aujourd'hui son apparition en Europe, et pourtant il ne donne qu'une faible idée du chien de manche, si petit, que les dames et les eunuques du palais le portent dans les manches de leurs robes ; le poisson rouge à quatre queues a été introduit depuis quelques années en Suisse, d'où il a pu pénétrer en France.

Quant au Chameau, il ne s'agit plus ici d'un simple intérêt de curiosité, mais d'un animal dont on a tenté d'introduire la race en France, en Espagne et ailleurs, sans y réussir, et qui peut résoudre cette question avec le plus grand succès.

Le Chameau est l'animal des plaines et des déserts, et celui-ci confirme l'observation générale, puisqu'il naît au milieu

des sables du Cobi ou Chamo. Mais c'est aussi un animal de montagnes : les longues pérégrinations qu'on lui fait faire de Syrie en Perse à travers les hauts plateaux de l'Asie Mineure ; de Tartarie à Han-kéou à travers les chaînes des Célestes et des Pé-ling, prouvent, en effet, qu'il peut parfaitement vivre et se reproduire à toutes les altitudes. Je dirai même que, d'après les remarques que j'ai pu faire, soit au Sénégal, soit en Asie Mineure, le Chameau vient beaucoup mieux dans les pays montagneux que dans les lieux bas et d'un climat humide. Ainsi, j'ai toujours vu mourir en très peu de jours ceux que l'on essayait de retenir sur les bords du Sénégal et de ses marigots, tandis que j'ai toujours vu, au contraire, les Chameaux en excellente santé au milieu des montagnes de l'Arménie.

Le Chameau n'est pas seulement un animal de faix, mais encore un animal de laine ; il est enfin producteur de lait.

Aussi, pour toutes ces raisons, malgré les chemins de fer qui rendent en France et dans la plupart des pays de l'Europe les animaux de bât inutiles, et impossibles et malgré l'humidité des plaines de la France, l'acclimatation du Chameau me paraît-elle une question vraiment importante. D'ailleurs, n'eussions-nous rien à en attendre pour nous-mêmes, il nous resterait toujours la satisfaction d'avoir contribué à sa solution pour d'autres pays, moins heureusement dotés que le nôtre. Mais nous avons les Alpes, les montagnes de la Savoie, les Pyrénées, où le Chameau pourrait être introduit avec succès, et où, sans nuire en rien aux bœufs et aux moutons, sans empiéter sur leurs pâturages, grâce à sa sobriété et à la grossièreté de son alimentation, il pourrait du moins fournir deux produits et devenir la source de grands avantages.

Je parle surtout maintenant du Chameau de Tartarie. Le père Huc, et longtemps avant lui, le père du Halde, en ont dit quelques mots, qui ne suffisent pas à faire comprendre l'intérêt qu'il me paraît mériter. Il est, dit-on, originaire des pays qui, sous le nom de pays des Eleuths ou des Ortons, bornent la Chine au nord-est, entre le 35e et le 45e degré de latitude.

Bien que ces limites correspondent à celles dans lesquelles la France, par exemple, se trouve comprise, on sait que ces

régions sont beaucoup plus froides ; l'hiver y est précoce, le printemps tardif, et la température y varie pendant tout ce temps de 10 à 30 et 35 degrés centigrades. Aussi, tous les animaux qui les habitent sont-ils revêtus d'une fourrure qui, si luxurieuse qu'elle paraisse, n'est cependant qu'une précaution indispensable dont la Providence les a pourvus. C'est de là ou des localités voisines, comme le Tibet, la Mongolie, que viennent les plus belles toisons ; et quand l'on considère que c'est là que se rencontrent les plus grands et les plus beaux animaux et la variété la plus grande d'espèces, on est tout près d'admettre que c'est de là que le Chameau, ainsi que la plupart des autres animaux, est parti pour peupler le reste du monde. Ils ont abandonné, selon l'exigence ou la pauvreté des pays qu'ils traversaient, l'un sa fourrure, l'autre sa taille, et n'offrent plus, en définitive, partout où on les observe aujourd'hui, que des individus qui semblent dégénérés, et que, même pour les espèces privilégiées qui ont été assez heureuses pour obtenir les soins de l'homme, on peut à peine comparer à ceux des pays dont je parle (1).

Le Chameau de Tartarie est principalement employé au transport des marchandises ; cependant, en chargeant la femelle un peu moins que le mâle, on en obtient deux services de plus, la laine et le lait.

Comme animal de bât, le service du mâle commence à trois ans ou trois et demi, celui de la femelle à quatre ou cinq ans ; jusque-là on les laisse paître en liberté ou suivre les caravanes. Comme animal de laine, on estime qu'à quatre ans un Chameau est en plein rapport. Il peut fournir alors jusqu'à 150 kilogrammes de laine. La laine du cou a $0^{m},35$ de longueur, celle des jambes $0^{m},25$, celle des bosses $0^{m},20$, et celle des flancs $0^{m},04$ à $0^{m},05$.

Le Chameau mue naturellement une fois par an, et comme la toison tombe en entier et tout d'un coup, on n'a d'autres soins à prendre que de ramasser sa dépouille.

(1) J'ai dit quelques mots, dans un précédent Rapport, des magnifiques Taureaux et Anes du nord de la Chine ; il y aurait à faire en France un essai bien intéressant de tous ces animaux.

L'accouplement peut se faire à l'âge de cinq ans pour le mâle et de quatre ans pour la femelle. Onze mois après, le service de cette dernière comme laitière commence ; la production de lait d'une Chamelle peut aller, suivant l'âge, de 40 à 60 litres par jour.

Le lait de Chamelle jouit en Tartarie d'une grande réputation. C'est une nourriture excellente et très substantielle, recommandée par les médecins chinois aux vieillards et aux personnes débilitées par les excès.

Tant que le Chameau reste en Tartarie, il jouit pendant l'été de pâturages très abondants ; mais l'hiver venu, ou s'il remonte dans le nord, il est obligé de se contenter de toute espèce de nourriture, et il s'en contente parfaitement. Il est d'autant plus robuste et d'autant moins difficile pendant l'hiver, que pendant l'été il a pu emmagasiner dans les replis de la peau qui recouvre les bosses, et qui forme comme une sorte de sac, une provision de graisse suffisante. Il engraisse d'ailleurs avec beaucoup de facilité, quelle que soit la nature de l'aliment qu'on lui donne.

Le prix d'un Chameau à Kou-kou-Hote, en Tartarie, où il s'en fait le plus grand commerce, varie entre 1200 et 2500 fr., suivant l'âge et la force de l'animal.

On dit que l'on trouve aussi à Kou-kou-Hote des Chameaux blancs, qui paraissent appartenir à une variété blanche parfaitement fixée. Si l'on jugeait à propos de renouveler en France, au moyen de quelques individus de cette variété, les tentatives de naturalisation qui ont été faites sur la race chamelière, c'est là qu'il faudrait les acheter. On pourrait de là les expédier, sous la conduite d'un ou de deux Tartares chinois, par la voie de terre (Russie), qui me semblerait préférable à la voie de mer, eu égard à la santé des animaux et aux frais énormes que coûterait le transport par navire. Je pense qu'une somme de 14 à 15 000 francs suffirait grandement pour couvrir les dépenses d'achat et de conduite pour six animaux.

RÉPONSES A UN QUESTIONNAIRE

SUR

LA FÉCONDATION DES OEUFS DES GALLINACÉS

SIGNES AUXQUELS ON PEUT RECONNAÎTRE,
AVANT L'INCUBATION, SI UN ŒUF EST FÉCONDÉ OU CLAIR,
CAUSES QUI PEUVENT INFLUER SUR LA FÉCONDATION,

ADRESSÉ A DIVERS MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Par M. le Dr RUFZ DE LAVISON,

Directeur du Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne.

(Séance du 28 mars 1862.)

I.

Les œufs sont le moyen de propagation des Oiseaux. La vente par individus, outre qu'elle suppose toujours la production préalable des œufs, est généralement restreinte et devait l'être, surtout dans un établissement à sa première année d'exploitation. Le Jardin d'acclimatation, pour répondre à sa destination de propager les espèces utiles et d'agrément, devait se livrer à la vente des œufs : c'est ce qu'il a fait dès sa première année d'existence. Dans la campagne de 1861, sans pouvoir satisfaire à toutes les demandes qui lui étaient adressées, l'administration de cet établissement a pu livrer au public, du 1er mars au 1er septembre, pour 9946 francs d'œufs des différentes espèces d'Oiseaux contenues dans les parcs et dans les volières du Jardin.

Mais on ne tarda pas à reconnaître que cette vente d'œufs donnait lieu à de nombreuses réclamations; beaucoup d'acheteurs se plaignirent du nombre des œufs clairs qui se trouvaient dans les ventes faites par le Jardin. L'administration s'empressa d'en faire l'aveu dans les Bulletins de mai, juillet et août, pour en prévenir le public. Mais en même temps elle acquérait la conviction que c'était un inconvénient inhérent à ce genre de commerce ; qu'il fallait s'exposer à encourir des reproches et des réclamations, ou ne pas vendre les œufs, c'est-à-dire renoncer au moyen le plus usuel, le plus

possible, le plus actif, de remplir l'œuvre de propagation qu'on se proposait. En ne vendant pas d'œufs, on se serait aussi exposé à mécontenter, peut-être d'une autre façon, le public, qui ne se serait pas rendu bien compte des raisons qui nous auraient empêchés de nous livrer à cette vente. Dans cette situation, l'administration prit le parti de remplacer les œufs inféconds, chaque fois que des personnes dignes de croyance les lui dénonçaient, mais sans répondre davantage d'une meilleure réussite pour ceux par qui elle les remplaçait.

Ceci fut dès lors pour nous une véritable préoccupation ; et pour nous mettre autant que possible à l'abri, dorénavant, de pareils reproches, nous nous sommes appliqués à rechercher : 1° quels sont les signes qui peuvent faire reconnaître les œufs inféconds, afin de ne pas les mettre en circulation ; 2° quelles sont les causes qui peuvent influer sur la fécondation, afin de les observer et de les avoir de notre côté dans le commerce approximatif et chanceux auquel nous nous livrons.

Pour nous éclairer sur ce sujet, nous avons consulté d'abord les auteurs qui ont écrit sur la basse-cour et sur l'élève des Poules et autres Oiseaux. Pour suppléer à leur silence ou à leur défaut de précision sur certains points, nous avons rédigé un questionnaire spécial, et nous l'avons soumis aux personnes que nos relations nous permettaient de reconnaître comme le plus en état de nous fournir les meilleurs renseignements. Nous citerons particulièrement : M. Jacque et M. Florent Prévost, dont les noms n'ont pas besoin de commentaires ; M. Simier, grand éleveur à la Suse, dans la Sarthe ; M. Delouche (du Mans), qui a obtenu des prix dans plusieurs expositions ; M. le Dr Sacc, M. Granié (de Toulouse), M. Fiolet (d'Arras), tous trois amateurs des plus distingués ; M. Carbonnier, auteur de la couveuse artificielle qui porte son nom, et mesdames de Frileuse et A. Passy. Toutes ces personnes ont bien voulu répondre avec une grande complaisance aux diverses questions qui leur ont été posées.

Sur un premier point : s'il est possible, l'œuf étant intact et recouvert de sa coque, de distinguer s'il est fécondé ou non, les réponses sont unanimes. Excepté lorsque l'œuf offre quelque

anomalie appréciable, par exemple, qu'il est hardé, c'est-à-dire sans coque calcaire (disons, en passant, que deux ou trois œufs seulement de cette sorte ont été produits au Jardin, ce qu'il faut attribuer à la bonne nourriture des animaux); ou bien lorsque l'œuf est double, aplati, déformé : tous ceux que nous avons consultés ont répondu qu'il n'était pas possible de reconnaître à priori, avant l'épreuve de l'incubation, si un œuf est fécondé ou clair ; car c'est par ce dernier mot qu'on désigne les œufs non fécondés. « Je ne crois pas, m'écrit M. Jacque, que vous arriviez sur ce point à un résultat. » Y a-t-il un moyen, se demande M. Prangé, auteur des *Poules bonnes pondeuses* (p. 177), de reconnaître que les œufs sont fécondés? Et il répond tout court : Non.

A mesure, il est vrai, qu'un œuf vieillit, il se fait à son gros bout un vide appelé cavité à air ; ce vide a lieu par l'évaporation, à travers les pores de la coque, des éléments aqueux de l'œuf : il est souvent très sensible dans un œuf pondu depuis trois ou quatre jours seulement. Les dimensions de ce vide, qui vont toujours en augmentant, fournissent aux personnes qui en ont l'habitude un moyen de juger avec assez de certitude de la fraîcheur ou de l'ancienneté de l'œuf. Par suite de la formation de ce vide, les autres parties de l'œuf changent aussi de rapport : le jaune se rapproche de la coque et quelquefois y adhère ; les chalazes se tordent et se rompent, et la vésicule germinative s'épaissit et devient plus appréciable. Il doit donc arriver un moment où l'étendue de la cavité à air est contraire au développement même d'un germe primitivement fécondé, et c'est ainsi que les œufs vieillis sont impropres à l'incubation. Cette appréciation s'appuie tout aussi bien sur la connaissance de l'âge de l'œuf, c'est-à-dire sur la date de sa ponte, que sur l'inspection du degré de viduité de la chambre à air et des changements survenus dans l'œuf. Mais combien de temps après la ponte un œuf conserve-t-il la faculté de développer le germe qu'il contient? Généralement on dit que les œufs après trente jours cessent de conserver la propriété de germer : c'est l'opinion vulgaire. Il n'a pas été fait

sur ce point d'expériences précises et scientifiques, ni assez variées, suivant les circonstances de saison, de localités ou autres appréciables, pour que l'on puisse fixer un terme aussi absolu. Pendant la campagne de 1861, au Jardin d'acclimatation, de mars à juillet, la date de la ponte de chaque œuf étant inscrite, le jour même, sur une étiquette et placée sur l'œuf, je suis certain d'avoir constaté que quelques œufs étaient éclos après trente-quatre et trente-cinq jours de leur ponte ; mais ces œufs étaient conservés dans du son, à l'abri de la lumière, et relevés de dessous les poules peu de temps après la ponte. Suivant M. Carbonnier, d'après les nombreuses expériences qu'il a faites, soit avec sa couveuse, soit avec des poules, quand les œufs ont vingt jours de date, on ne doit pas s'attendre à plus de moitié des éclosions, lorsqu'ils sont mis à couver. Cependant à l'état de nature, beaucoup d'oiseaux, les Perdrix, entre autres, mettent de vingt-cinq à trente jours d'intervalle entre la ponte de leur premier œuf et celle du dernier. Ces œufs sont exposés à toutes les intempéries, inondés par des pluies froides, ou échauffés par un soleil ardent : tous ou presque tous cependant viennent à bien. Serait-ce dans ces cas un effet de la force vitale communiquée de la mère aux œufs, qui leur donne la puissance de résister à toutes les causes de mort? Car il est certain que des œufs vieux recueillis par nous, dans les mêmes conditions, mis dans du coton, ou sous des poules, avec tous les soins imaginables, ne réussiraient pas avec le même succès.

Il résulte de ces faits qu'un œuf étant intact, ce n'est qu'exceptionnellement, par induction, plutôt que par des signes sensibles, qu'on peut dire qu'il est fécondé ou clair.

Je dis plus : lors même que l'œuf est cassé et versé sur une assiette, et qu'on se livre à l'examen de ses parties, il n'est pas encore possible de distinguer un œuf fécondé d'avec un œuf inféconds. On a beaucoup parlé de la vésicule germinative ou cicatricule, ce petit point blanc arrondi à zones concentriques qui se trouve incrusté sur l'une des faces du jaune ou vitellus, et qui serait un signe caractéristique de l'œuf fécondé. Je puis affirmer qu'ayant ouvert et examiné attentivement un

grand nombre d'œufs, généralement j'ai trouvé cette vésicule dans tous, même dans ceux dont l'infécondation m'avait été démontrée par quelque temps d'une incubation inutile. L'incubation, voilà le seul critérium de la fécondation. Dans un œuf cassé et fécondé, le mouvement organique de développement du germe, lorsqu'il a lieu, est appréciable après quelques heures; mais ce n'est qu'après cinq ou six jours d'incubation, qu'on peut reconnaître à travers la coque qu'un œuf est fécondé, et que le germe qu'il contient, est en voie de se développer. Voici sur ce point l'opinion des deux derniers auteurs qui ont étudié avec le plus de soin la composition des œufs, MM. Baudrimont et Martin Saint-Ange : « On ne saurait établir quelles sont les conditions anatomiques indispensables à l'œuf pour qu'il soit fécondé ; à quels signes on peut reconnaître l'œuf qui est fécondable, la science ne possède pas à cet égard de données positives suffisantes ; de nouvelles recherches sont donc nécessaires dans le but d'établir anatomiquement, si cela est possible, le degré de maturité de l'œuf qui le rend fécondable. »

La petite vésicule lenticulaire, suivant M. Allibert, cité et approuvé par M. Jacque, appelée germe ou cicatricule, se trouve dans l'œuf non fécondé, aussi bien que dans celui qui l'est; la présence de ce germe ne peut donc, dans aucun cas, être un signe de fécondation, comme on le croit vulgairement (*le Poulailler*, p. 294). La même assertion se retrouve dans l'ouvrage de M. Mariot-Didieux (*Éducation des poules*, p. 247).

Je n'ai trouvé qu'un seul auteur, M. Audouin (*Dictionnaire classique des sciences naturelles* de Bory Saint-Vincent, p. 105), qui prétend pouvoir distinguer en quoi une vésicule germinative fécondée diffère de celle qui est stérile. Mais dans la comparaison à laquelle se livre M. Audouin à ce sujet, on reconnaît bien vite que les signes auxquels il s'attache pour établir cette distinction, sont si subtils, si difficiles à saisir à l'œil nu et sans l'aide de la loupe, que son procédé de distinction est très hasardeux, et surtout ne peut être d'aucune utilité marchande pour l'achat et la vente des œufs. Il résulte seulement, de l'examen de l'opinion de M. Audouin, que les œufs

stériles, comme les œufs fécondables, ont une cicatricule identique pour des yeux qui ne savent pas se servir du microscope et de la loupe. Suivant l'un des membres de la Société, M. Carbonnier, la vésicule germinative s'élargit, s'épaissit et paraît plus opaque, à mesure que les œufs vieillissent. M. Carbonnier croit aussi que les inégalités d'épaisseur, si communes dans certains œufs, sont un obstacle au développement régulier du germe, et il appuie cette opinion sur les expériences d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, et de notre confrère M. Dareste, qui, en obturant certaines parties de la coque, sont parvenus à déterminer des monstruosités qui ne vivent jamais au delà de huit à dix jours. Enfin un auteur anglais a prétendu tout récemment avoir découvert un moyen infaillible de reconnaître les œufs fécondés : il prétend qu'en plaçant un œuf sur les parties sensibles de ses paupières, en y appuyant d'abord le gros bout, si celui-ci est plus chaud ou moins froid que le petit bout, c'est un signe de fécondation ; il y aurait, suivant lui, une différence de chaleur en face de la cicatricule fécondée ; l'œuf qui ne serait pas fécondé, serait également froid. Je laisse à juger quelle confiance mérite une pareille finesse de tact.

Voici enfin sur cette question l'opinion de notre confrère M. Dareste, qui pour ses expériences s'est livré à l'examen d'une si grande quantité d'œufs : « Jusqu'à présent je ne connais aucun moyen de distinguer un œuf clair d'un œuf fécond ; quant à distinguer la cicatricule de l'un et de l'autre, c'est un problème que je n'ai pas encore pu résoudre, quoique je ne prétende pas qu'il soit insoluble. MM. Prévost et Dumas ont dans le temps indiqué quelques caractères distinctifs des uns et des autres, mais ces caractères sont au plus appréciables à la loupe ou au microscope. J'ai lieu de douter de cette observation qui est déjà assez ancienne.

En résumé, si même par l'examen anatomique très attentif il n'est pas possible de reconnaître si un œuf est fécondé ou clair, que sera-ce lorsque l'œuf est intact, et revêtu de sa coque épaisse, tel qu'il est lorsqu'on le livre à la vente.

Les signes sensibles manquant pour obtenir la distinction

que nous cherchions, nous avons dû nous tourner vers les signes rationnels, c'est-à-dire approximatifs, et demander à l'induction une lumière que l'observation directe ne pouvait nous fournir. C'est ici qu'a commencé l'enquête annoncée au commencement de ce travail. Nous ne croyon pas pouvoir mieux faire, pour exposer les réponses qui nous sont parvenues, que de mettre respectueusement sous vos yeux, tel qu'il nous a été remis, l'excellent et consciencieux mémoire que madame Passy a bien voulu nous envoyer; nous y joindrons comme commentaires les opinions des autres personnes dont j'ai fait plus haut connaître les noms.

II.

Réponse de Mme A. PASSY à M. RUFZ DE LAVISON.

1° *A quel âge les Poules commencent-elles à pondre chez vous?*

2° *Cet âge est-il le même pour toutes les espèces observées par vous?*

Je n'ai nulle raison de croire que les Poules doivent pondre chez moi ni plus tôt ni plus tard qu'ailleurs, et comme les deux questions ci-contre s'enchaînent, et sont moins simples en réalité qu'elles ne le semblent en apparence, je serai forcée d'étendre ma réponse en posant d'abord en principe, qu'il ne peut être question que de sujets obtenus de couvées *printanières*, parce que ceux-là seuls, croissant sous la bienfaisante influence de la belle saison, acquièrent par cela même le développement complet de toutes leurs facultés physiques; et ceci posé, il faut encore classer et distinguer les sujets par espèces, puisque la généralité ne tendrait qu'à nous tenir sans cesse à côté du vrai. Pour être comprise, il me faut donc citer des exemples, ce que je vais faire en réclamant toute indulgence pour les longueurs que je ne pourrai pas éviter. Or, commençons tout d'abord par examiner nos belles Poules normandes de Crèvecœur et de Houdan si justement appréciées par madame Cora Millet-Robinet, dont les œuvres aussi

précieuses qu'utiles sont si généralement recherchées... C'est vers leur cinquième mois que la crête des jeunes Coqs de ces belles indigènes se développe et s'injecte sensiblement; leur voix aigre, presque toujours fausse, devient accentuée et grave; l'instinct belliqueux et celui de l'amour naissent et se développent avec rapidité; veillant assidûment à la garde des femelles, se privant pour elles du meilleur de leur nourriture, ils vont et viennent fièrement, les entourant, battant des ailes, s'agitant avec importance, pourchassant tout ce qui en approche, et chantant à plein gosier. Il est sensible qu'ils ne font pas encore l'amour, mais qu'ils le sentent, et l'expriment par mille gracieuses agaceries, prélude assuré de ce qu'ils veulent faire partager à leurs compagnes, indifférentes jusque-là, puisqu'en réalité elles les fuient alors plus qu'elles ne les recherchent.

M. Lallement et le savant M. Coste affirment qu'un bon Coq peut féconder en une seule fois une douzaine d'ovules; recherchant toujours ce dont je ne suis pas assurée, et croyant avoir remarqué que l'acte de la reproduction se manifestait dans les espèces les plus précoces vers les deux tiers de leur première année, j'ouvris soigneusement une belle poulette de Crèvecœur de presque huit mois, et voici le résultat exact de mon examen scrupuleux : je reconnus que l'ovaire, quoique déjà considérablement gonflé par une grande affluence de sang, permettait toutefois de distinguer le commencement de la grappe des ovules, ce qui me porta naturellement à penser que cet organe, sollicité par ce surcroît de vie et les excitations répétées du mâle, était comme entraîné au commencement de l'œuvre, et en réalité entrait en fonction. A quelques jours de là, procédant de la même façon sur une autre poulette de la même couvée, je vis clairement que cette différence de quelques jours avait suffi pour influxionner encore bien davantage les organes générateurs : l'ovule, extrêmement grossi et alors détaché de la grappe, était descendu directement dans l'oviducte, où je suppose qu'il doit s'y charger pendant son séjour de toute sa partie glaireuse. Puis enfin chez une troisième poulette, également sœur de celle-ci, mais examinée plus tard

encore, et ayant subi plus longtemps l'active influence de l'excitation causée par l'ardeur du mâle, je trouvai l'œuf parfaitement constitué, ayant atteint toute sa grosseur, étant arrivé dans le cloaque, et s'y terminant avant son expulsion, par l'incrustation du carbonate calcaire qui forme sa coquille. Or donc, de la réunion de tous ces faits *certains*, j'arrive à cette conclusion : que les sujets de ces espèces indigènes *nés au printemps*, et bien soignés, peuvent être aptes à la reproduction bien avant la fin de leur première année, et je puis placer dans la même acception les magnifiques Dorkings qui me viennent de chez lord Derby ; les Andalouses, dont le premier type me fut donné par M. Dray, après leur brillante apparition au concours universel de Paris ; les Coucous d'Anvers et les Hollandaises que j'ai obtenues d'échanges faits avec M. Weckmans, directeur du Jardin zoologique d'Anvers ; et les bonnes Coucous de France que je tiens de M. Paul Letrône, dont la belle monographie des Gallinacés et les études sur la basse-cour demeureront la source des plus instructives leçons. J'ajouterai à cette liste déjà longue les Poules de Pavilly, de Houdan, et au besoin même celles appelées si improprement de Padoue, quoique leur origine ne soit pas italienne, puisque ce fut de Pologne que le roi Stanislas les apporta en Lorraine, à l'intention de sa fille, la reine Marie Leckzinska ; mais avant de parvenir à celle-ci, elles plurent à la favorite, madame de Pompadour, et c'est du caprice de la maîtresse de Louis XV qu'on les nomma d'abord *Padoures*, et ensuite par altération elles prirent et conservèrent le nom de Padoue, qu'elles portent encore aujourd'hui... Il y a certainement encore bien d'autres espèces que l'on pourrait classer dans la même acception, mais ne les possédant pas et ne les ayant pas étudiées, je ne pourrais porter sur elles qu'un jugement incertain... Quant aux espèces exotiques, dont nos basses-cours se sont ornées depuis quelque temps, telles que la Brahmapootra, la Cochinchinoise, à laquelle on aura tant de peine maintenant à faire reconquérir son véritable nom de Poule de Nankin, et la Poule de combat de l'île de la Réunion, je les signale assurément comme les plus retardataires de toutes. Est-il fondé

d'en attribuer la cause aux différences de latitude qui existent entre leur pays natal et le nôtre, c'est ce que je soumets à plus savant que moi, car à côté de cela plusieurs petites espèces qui appartiennent également à des climats bien plus chauds que le nôtre, telles que les Poules négresses, celles de Java, du Bengale, de Bantam, etc., offrent à cet égard des variations si grandes, que je suis tentée de les attribuer seulement aux incessantes gâteries que s'attirent par leur amabilité la plupart de ces charmantes petites espèces si familières, qu'elles viennent prendre jusque dans la main la nourriture choisie et presque toujours plus excitante que celle donnée pour l'ordinaire au troupeau général; je crois ceci d'autant plus juste, que j'ai souvent remarqué que lorsqu'il se trouvait dans leurs congénères quelques-unes d'entre elles d'un naturel sauvage ou querelleur qui s'attiraient moins de sympathie, et par cela même moins de bonne sustentation, celles-là demeuraient tout aussi retardataires que le sont les trois grandes espèces exotiques dont je viens de parler auparavant.

1re et 2e *Question.* — Suivant Mlle de Frileuse, les Poules pondent généralement de six à huit mois; cet âge varie cependant suivant les espèces : les Poules négresses, les Hambourg, les Anglaises, les Crèvecœur, pondent plus tôt que les grandes races exotiques; les poulettes d'automne plus tôt que celles du printemps. — Suivant M. Fiolet, les Poules de Flandre pondent à dix mois, et sont plus tardives que celles d'Artois, qui commencent à sept mois. — Pour M. Sacc, l'âge de la ponte est le même pour toutes les Poules qu'il a observées : à six mois environ, vers la Noël, l'éclosion ayant eu lieu en mai ou juin. — MM. Simier et Delouche, qui n'ont observé que les Poules dites du Mans et de la Flèche, disent que c'est à sept mois environ. — Suivant M. Delouche, la captivité permanente peut reculer cette époque de la ponte à huit ou dix mois.

On voit que sur cette première question, les réponses concordent assez : les Poules en général pondent dès la première année de leur naissance. — M. Florent Prévost est le seul qui recule jusqu'à un an l'âge de la ponte, et même à dix-huit mois ou deux ans pour les races du Nord. Les Poules, sui-

vant cet excellent observateur, ne donnent que 15 à 25 œufs la première année ; il faut croire qu'il en a été ainsi au Jardin des plantes de Paris.

Ce n'est pas seulement l'âge de la Poule, c'est aussi celui du Coq qu'il est important de connaître. Généralement c'est de quatre à six mois que les jeunes cochets commencent à faire la rone autour des Poules ; c'est aussi cette époque que l'on choisit pour en faire des chapons. Ce n'est qu'à un an, même à quinze mois, qu'on peut considérer un Coq dans toute la puissance de la fécondation. Un bon Coq ne dure qu'un an ou deux au plus. Tessier voulait qu'on les changeât, tous les deux ou trois ans, et qu'on réformât aussi à trois ans les Poules pondeuses. Un Coq fort et vigoureux peut suffire à 12 ou 15 Poules ; parmentier dit 15 à 20. Il est mieux (comme nous le faisons au Jardin), de ne lui en donner que cinq, et de ne le laisser en exercice que pendant une semaine, puis de lui donner quelques jours de repos et de le remplacer par un autre. Cette séquestration le rend plus ardent. Le Coq est essentiellement polygame, il aime le changement. Dans un parquet composé des plus belles Poules, introduisez une nouvelle, tant laide, vieille et malade qu'elle soit, c'est à elle que vous verrez courir le Coq. Il faut donc se conformer aux indications de sa nature, changer de temps en temps les Poules. On croit généralement qu'un seul accouplement suffit pour féconder à la fois un grand nombre d'œufs, sans pourtant que les premiers pondus exigent moins de temps que les derniers dans la durée de l'incubation. Harvey étendait à six mois l'effet d'un seul accouplement, d'autres le restreignent à un mois ; Buffon disait vingt jours seulement. Il est certain que les Poules peuvent pondre un certain nombre d'œufs sans le contact du Coq ; la plupart de ces œufs ne sont pas fécondés, et l'on dit qu'ils se conservent mieux. La présence du germe vivant dispose plus par sa mort à la décomposition des éléments de l'œuf : c'est ce que l'on sait très bien à la campagne. On a soin de retirer les Coqs d'avec les Poules dont les œufs doivent être conservés pour l'hiver. Les œufs produits entre les deux Notre-Dame d'août et de septembre sont généralement con-

sidérés par les fermiers et les marchands d'œufs comme étant d'une facile conservation. A cette époque, la mue approche, son influence ralentit la chaleur du Coq, éteint en lui l'ardeur de la copulation, et c'est alors aussi que les œufs cessent d'être fécondés, tandis qu'ils le sont presque tous à la fin de février, en mars et avril. Alors le Coq, sortant du repos de l'hiver, est plus vigoureux, plus énergique, plus apte à féconder les œufs.

3° *A quel âge les Poules sont-elles meilleures pondeuses?*

Mme A. Passy. — On ne recueille qu'un bien faible produit dans la première année, qui est celle de la naissance; la seconde et la troisième sont l'apogée de la ponte, qui peut être d'au moins cent œufs par an, avec plusieurs intervalles et repos entre chaque ponte. Dans la quatrième année, elle commence à diminuer et décroît sensiblement de plus en plus, ce qui fait qu'après cette dernière écoulée, ne devant plus tirer de mes sujets un profit qui couvre mes dépenses, je termine avec eux par un engraissement modéré, qui me permet de fournir ma table d'excellentes volailles; et lorsque le moment du choix arrive, et que les Poules de tout âge se ressemblent et se confondent, je conseille, en passant, ce mode de faire bien simple, qui fait éviter toute erreur : je ne marque pas les jeunes poulettes parce qu'elles sont toujours reconnaissables l'année de leur naissance, mais au bout d'un an je leur couds à la patte gauche de la tresse rouge, ce qui signifie pour moi qu'elles entrent dans leur seconde année; au printemps suivant, la marque passe à la patte droite, ce qui indique la troisième; et enfin, à la quatrième et dernière, je change la couleur de la tresse, de sorte qu'il m'est impossible d'hésiter lorsqu'il me faut pourvoir à ma consommation habituelle.

3e *Question.* — Toutes les réponses reconnaissent que c'est de la deuxième à la troisième année que les Poules sont meilleures pondeuses, et qu'avant un an révolu la ponte est moins abondante et les œufs plus petits.

4° *A quel âge cessent-elles de pondre?*

Mme A. Passy. — Ne conservant pas mes Poules au delà du temps où je crois qu'elles donnent un profit convenable, et n'en ayant jamais gardé jusqu'à cessation complète de la faculté de produire, je ne puis répondre à cette question. Je pense cependant qu'elles doivent cesser de pondre vers cinq ou six ans.

4e *Question.* — Suivant Mlle de F... et M. Fiolet, la ponte diminue vers trois ans et cesse de quatre à cinq. — M. Delouche dit qu'elle est nulle pour les Poules cornettes après trois ans, mais qu'il a vu, dans certaines autres races, des Poules qui pondaient encore à l'âge de douze et quinze ans. — D'après M. Florent Prévost, la ponte est variable suivant les races, et généralement se prolonge jusqu'à la sixième année. — A quatre ans, dit M. Sacc, la ponte diminue beaucoup et devient irrégulière. J'ai eu des Poules de six et sept ans qui continuaient à pondre; cela arrive surtout aux Cochinchinoises, lorsqu'on ne les tue pas à force de les faire couver.

5° *Pondent-elles toute l'année?*

Mme A. Passy. — En général, elles pondent pendant sept à huit mois de l'année.

5e *Question.* — Même réponse de M. Fiolet et Delouche. — Les Poules de la Flèche, suivant M. Simier, ne pondent bien que de mars à juin. — Les Cochinchinoises, d'après M. Sacc, toute l'année lorsqu'elles sont bien nourries. — C'est aussi l'opinion de M. Florent Prévost. — Mlle de F... étend cette prérogative aux Poules négresses, et en général aux petites comme aux grosses espèces exotiques; c'est aussi le résultat de notre expérience au Jardin d'acclimatation.

6° *Dans quel mois est le plus fort de la ponte?*

Mme A. Passy. — Les mois les plus productifs pour la ponte sont avril, mai et juin; novembre et décembre sont nuls; octobre et janvier bien peu de chose.

6e *Question.* — C'est aussi l'opinion générale. M. Florent Prévost a vu la ponte reprendre quelquefois en août, et M. Sacc en septembre et octobre.

7° *Avez-vous généralement beaucoup d'œufs clairs?*

8° *Dans quelle proportion à peu près?*

Mme A. Passy. — Ces deux questions s'enchaînant, je répondrai à toutes deux en même temps par ceci : ayant au delà d'une quinzaine de différentes espèces de Poules, et seulement quatre basses-cours divisées les unes des autres, il me devient indispensable de séparer dans des parcs particuliers et en temps voulu celles des espèces que je veux maintenir et reproduire dans toute leur pureté. Or, s'il m'est demandé si les sujets qui jouissent de leur liberté donnent beaucoup d'œufs clairs, je répondrai qu'ils n'en donnent *presque pas*, tandis que s'il est question des individus mis en volière, quelque grandes et confortables qu'elles soient, mais sans la liberté, j'avouerai sans hésiter une proportion bien plus grande d'œufs non fécondés. Pour donner des exemples, au milieu de toutes les personnes auxquelles j'en ai encore donné cette année, je puis citer M. le comte d'Éprémesnil et M. le marquis de Blosseville, qui ont reçu des œufs de mes *Poules parquées :* le premier a annoncé à M. Passy une réussite passable, mais dont je n'ai pas su le nombre, et le second avait, fin d'août, treize ou quinze sujets de très belle venue sur vingt-cinq œufs que je lui avais envoyés. Mais à côté de cela, voici un exemple plus récent et contradictoire à la réussite. J'ai envoyé à Paris, au commencement de juillet, une assez grande quantité d'œufs à une personne qui, certes, me les avait demandés trop tardivement, et ces œufs non emballés par moi le furent si mal, que plusieurs étant arrivés brisés, il est certain que la boîte qui les contenait aura reçu de rudes secousses dans le trajet, peu long pourtant, de Gisors à Paris. Aussi la réussite fut-elle ici presque nulle, et pourtant les années dernières j'ai envoyé des œufs en Sicile, en Espagne, et celle-ci encore en Pologne, où je sais qu'ils ont réussi en assez bonne proportion. Je ne saurais donc pas établir de chiffre précis à cet égard, mais je puis affirmer qu'il y aura toujours une différence énorme entre la fécondation des œufs des Poules en liberté et celle des œufs des Poules qu'on est forcé de parquer.

7e *Question.* — Mlle de F... Les œufs *clairs* résultent de plus d'une cause : si le printemps est froid et humide, si les Coqs sont vieux ou insuffisants, si les Poules sont parquées. J'ai obtenu de bons résultats en ayant plusieurs Coqs et en ne les laissant dans les parquets qu'une dizaine de jours chacun. — M. Fiolet : J'ai eu très peu d'œufs clairs en donnant douze Poules par Coq. Le choix du Coq est la première condition de la réussite des œufs. Le Coq artésien est ardent et vigoureux; le Coq flamand est beaucoup plus froid, six Poules lui suffisent: on s'exposerait à avoir la moitié des œufs clairs si l'on dépassait ce nombre. — M. Delouche : Les œufs sont clairs surtout lorsque les Poules sont clôturées. J'estime leur nombre à 60 pour 100 en captivité ; 40 pour 100 en demi-liberté ; et 20 pour 100 en liberté. Voici une expérience que j'ai faite : un Coq et dix Poules en liberté m'ont donné deux ou trois œufs clairs sur quinze. Les mêmes animaux renfermés dans une cage de 4 mètres carrés sur 3 ou 4 de hauteur avec sable et grillage, bonne nourriture à discrétion, ne m'ont donné que cinq poulets sur quinze œufs. — M. Simier : Généralement un quart des œufs est clair ; j'ignore les causes qui peuvent produire cet effet. J'ai parqué plusieurs fois quatre Poules avec un Coq, elles m'ont donné autant d'œufs clairs que lorsqu'elles étaient sept ou huit. — M. Florent Prévost : Au Muséum j'ai beaucoup d'œufs clairs, parce que les conditions y sont très défavorables, mauvais logement, nourriture insuffisante, bruit, etc. — M. Sacc : 1° Les œufs clairs résultent de l'époque de la fécondité ; 2° de l'âge des Poules et du Coq ; 3° du temps de la saison. Les œufs âgés de plus de huit jours éclosent irrégulièrement, et même pas du tout après trois semaines ; conservés dans un endroit sec et chaud, ils éclosent mal, il leur faut un lieu frais et légèrement humide, sans courants d'air. Si les Poules sont grasses, les poulets sont faibles. Quand le temps est chaud, il faut couvrir les œufs d'un linge frais.

9° *Quelles sont les causes chez vous, qui, suivant vous, font donner aux Poules des œufs clairs?*

Mme A. Passy. — La première de toutes, selon moi, c'est le manque de liberté, une nourriture moins animalisée que celle qu'elles trouvent dans les gazons ou en pleine cour dans les fumiers; puis les conditions atmosphériques, les orages et les dégagements de fluide électrique qui influent plus qu'on ne saurait le croire sur les Gallinacés, et spécialement sur ceux qui ont moins d'espace pour tenter de se mettre à l'abri d'effets auxquels ils sont plus sensibles qu'on ne le croit; puis enfin la fatigue que reçoivent peut-être les organes de la femelle, alors que dans une étroite volière le mâle use et *abuse* souvent de ses désirs bien au delà du possible.

10° *Croyez-vous, comme on le dit, que la trépidation des chemins de fer soit une de ces causes?*

Mme A. Passy. — Les chocs et mouvements, quels qu'ils soient, sont assurément très nuisibles, détachent en tout ou en partie le germe des œufs, ce qui rend inféconds ceux-là mêmes qui, soumis *sur place* à l'incubation, auraient très probablement pu ne l'être pas. Je puis redire à l'appui ce que je citais dans ma réponse aux demandes numéros 7 et 8, que les œufs envoyés *soigneusement* à M. le marquis de Blosseville ont réussi d'une manière assez satisfaisante, tandis que ceux *heurtés, bouleversés et envoyés sans soins*, en juillet, à M. Taupin-Durval, n'ont amené aucun résultat valable. La conclusion doit donc être, pour mieux éviter toute perturbation dans la position du germe, de faire voyager les œufs le plus doucement possible, lorsqu'il y a nécessité de le faire; et à ce propos, au lieu d'employer pour les emballages le son ou la sciure de bois, comme je l'ai vu faire jusqu'ici, je conseillerais d'y substituer des lits de crin, dont l'élasticité doit être un excellent préservatif.

10° *Question.* — Les opinions sur cette question sont partagées, non pas qu'on attribue à la trépidation des chemins de fer quelque action spéciale, mais parce que toute secousse est considérée comme nuisible aux œufs, par la destruction du germe qu'elle peut déterminer. On a même souvent reproché

aux oiseleurs de secouer les œufs, afin d'obliger à renouveler les achats. Nous croyons qu'une telle supercherie a dû être rare. Il y a, comme on l'a vu, assez d'œufs clairs sans cela, et ce nombre naturel en quelque sorte des œufs clairs a dû servir de base à l'accusation. Quelques-uns croient que l'œuf fraîchement pondu, étant complétement plein, ne souffre pas ou souffre moins des oscillations qui peuvent lui être imprimées par les moyens de transport; mais qu'après vingt-quatre heures, et par conséquent après plusieurs jours, le vide produit dans l'œuf par la transsudation de son fluide aqueux, et qui forme la chambre à air, donne plus de possibilité et d'étendue aux mouvements, et par suite à l'ébranlement du germe et des autres parties constitutives de l'œuf. C'est pourquoi ils conseillent de ne faire voyager que des œufs fraîchement pondus, et de les emballer dans un milieu élastique, tel que le crin, recommandé par Mme Passy, ou plus économiquement la paille, dont on se sert dans la campagne. — Nos cultivateurs, dit M. Delouche, savent si bien que l'œuf dans lequel un peu de vide s'est produit ne réussit pas, que j'en ai vu portant leurs œufs à la main et marchant à pied, tandis que leur voiture les suivait au pas. L'âge des œufs plus que leur voyage expliquerait les succès éprouvés par les uns, et les insuccès que d'autres accusent. — Je ne crois pas, écrit M. Sacc, aux mauvais effets de la trépidation des chemins de fer dont on parle tant (plusieurs journaux ont, en effet, vulgarisé cette opinion), car 19 œufs de la Flèche que j'ai fait venir il y a quelque temps et que j'ai confiés à des Poules cochinchinoises, m'ont donné 19 beaux poulets. On cite aussi le fait des œufs des Perdrix Gambra qu'on fait venir de l'Algérie, et qui, outre la longueur et la durée du trajet, réussissent généralement bien, malgré la trépidation des chemins de fer et le roulis des navires. Enfin, pour prouver le peu de danger que font courir aux œufs certaines oscillations, on rappelle le balancement imprimé par le vent aux œufs d'un grand nombre de petits oiseaux qui placent leurs nids à l'extrémité de branches d'arbres prêtes toujours à s'agiter au moindre souffle. Si les mouvements imprimés aux œufs leur étaient si funestes, il

semble qu'aucun de ceux qui se trouvent dans ces conditions-là ne devrait venir à bien.

11° *Que pensez-vous de la captivité et du trop de nourriture?*

Mme A. Passy. — Je n'ai rien à ajouter au sentiment que j'ai déjà exprimé sur les inconvénients qui découlent de la captivité; mais quant à l'*excédant* de nourriture, et à son uniformité, si elle a lieu, quelque parfaits que soient les aliments, je le blâme entièrement. Dans quelles dispositions gaies et vives peut rester l'animal qui se gorge au delà de son appétence? En lui donnant une pâture plus considérable que celle dont il a besoin, on lui ôte l'espérance et la joie de l'attente de son repas; ses organes digestifs, continuellement occupés, fonctionnent comme un alambic incessant; tout se tournant en graisse, les facultés s'éteindront les unes après les autres : les Poules prendront ce que nous appelons vulgairement en Normandie, *le gros derrière*, qui n'est autre chose qu'une masse de graisse interne qui se fixe sur les intestins; le Coq, moins productif, prendra quelque peu les allures du chapon, et quand il y aura rapprochement entre lui et sa femelle, l'organe générateur ira se perdre dans des tissus de graisse, la fécondation des ovules sera bien plus incertaine, l'excitation perçue par la femelle beaucoup moins vive, et de toutes ces causes réunies il résultera une ponte plus rare et moins fructueuse. Il faut que les Poules connaissent, attendent, *désirent* l'heure du matin comme celle du soir fixées pour leur repas quotidien; il faut leur prodiguer l'eau fraîche, et les bien nourrir pour qu'elles produisent beaucoup; mais ce doit être dans des proportions telles qu'un quart d'heure après leur avoir donné la nourriture, il n'en reste pas un grain sur terre. Si elles sont en captivité, privées de chauds fumiers et de vert gazon, c'est alors qu'il faut adjoindre plus encore qu'ailleurs à leur nourriture habituelle quelques végétaux, et les substances animalisées qu'elles recherchent avidement et qui leur donnent une vigueur facile à reconnaître à la netteté de leur plumage. C'est ainsi qu'elles ont de meilleures chances de demeurer fécondes en captivité,

et c'est très certainement ainsi qu'elles s'y maintiendront en santé et en gaieté.

11e *Question.* — Mlle de F... : En captivité, les Poules s'abîment entre elles. Le trop de nourriture nuit à la ponte et produit des maladies, coup de sang, gras fondu. Pourtant on est obligé de conserver les volailles en parquet pour avoir des races pures. Une excellente chose pour les empêcher de s'abîmer est de leur mettre de la menue paille dans laquelle on jette de temps en temps de la grenaille. — M. Fiolet : L'excès de nourriture engendre des œufs sans écailles, engraisse la Poule, qui devient paresseuse pour la ponte. La captivité et le défaut d'exercice sont on ne peut plus nuisibles. Malgré l'espace et la bonne disposition de mes parquets, j'ai toujours remarqué que les Faisans et surtout les Poules donnaient plus de moitié d'œufs clairs que ceux que je laissais en liberté dans mon parc. — M. Delouche : La captivité est nuisible. Si la nourriture est saine et variée, le trop ne peut nuire ; car mieux la Poule se nourrit, plus elle pond. — M. Florent Prévost : La captivité et le trop de nourriture engraissent la volaille et nuisent à la ponte. — M. Sacc : Pour les races couveuses, la captivité diminue la ponte, elle est sans influence sur les grosses races chinoises. L'excès de nourriture est une condition de santé, pourvu qu'elle soit variée, non aigrie et pas salée. Le sel est une des causes de la pépie, affection des muqueuses de la gorge dont les Poules de la Flèche sont principalement atteintes.

12° *Combien sur cent Poules avez-vous de couveuses?*

Mme A. Passy. — Il est impossible de répondre à ceci d'une manière absolue puisque cela varie selon les espèces. S'il est question des Poules Brahmapootra, de Nankin ou de l'île de la Réunion, je dirai que sur cent Poules, il y en aura plus de quatre-vingts qui couveront, tandis que s'il est question de nos indigènes, on n'en trouvera guère qu'une dizaine par cent... Quant aux Andalouses, Padoue, Dorkings, l'instinct maternel est encore bien moins développé chez elles, et je me figure, à tort ou à raison, avoir trouvé la cause du peu de besoin

qu'elles éprouvent de couver : c'est que les parties pectorales sont chez elles infiniment moins chaudes qu'elles ne le sont chez les sujets des autres espèces, qui sont continuellement en nécessité de se frotter et de se rafraîchir sur les œufs qui leur sont confiés.

12e *Question.* — Réaumur, poussé par le désir de répandre l'usage des couvoirs artificiels, a écrit ces lignes : « Tant qu'on » se reposera sur les Poules, il ne faut pas espérer que la » multiplication de leur espèce soit portée aussi loin qu'on » pourrait le désirer ; toutes celles d'une basse-cour, à beau- » coup près, n'ont pas chaque année la volonté de couver. J'ai » vu avec regret, dans certaines années où des expériences que » je désirais faire demandaient que j'eusse des couveuses, que » cinquante à soixante Poules ne m'en avaient fourni que » quatre. Les plaintes faites contre les Poules qui ne veulent » pas couver sont ordinaires à la campagne ; je crois qu'en » général il est rare qu'il y en ait le quart ou le tiers qui en » aient envie. »

L'aptitude à couver, suivant Mlle de F..., dépend des espèces : les Crèvecœur, les la Flèche, les Houdan et les Hambourg ne couvent presque pas. C'est le contraire des Brahma, des Cochinchinoises et des négresses : elles couvent beaucoup. — M. Fiolet : Le désir ou le besoin de couver varie suivant l'âge de la couveuse. Chez les Poules d'un an, les couveuses peuvent être évaluées à 10 sur 100 ; à deux ans, 20 pour 100 ; à trois ans, 50 pour 100. Après quatre ans, toutes les Poules demandent à couver lorsqu'elles sont dans de bonnes conditions. — M. Delouche : Je n'ai pas une couveuse sur 100 parmi les Poules nourries chez moi. Il me faut prendre les couveuses parmi les Poules en liberté. — M. Simier : Les Poules de la Flèche sont élevées pour l'engraissement, et non pas pour couver ou pour donner des œufs. Sous ce rapport, ce sont les Poules du Mans à courtes pattes qui leur sont préférables. — M. Florent Prévost : Le besoin de couver dépend des races. Je ne me suis jamais livré à aucune appréciation sur ce point. — M. Sacc : 100 Cochinchinoises me donnent 100 couveuses.

13° *Quels sont les résultats de vos incubations : 1° à l'éclosion ; 2° trois mois après ; 3° au bout d'un an ?*

Mme A. Passy. — Si ce sont des œufs de Poules *libres*, je puis compter sur plus des quatre cinquièmes de réussite ; si ce sont des œufs de Poules parquées *qui ne soient pas sorties de chez moi*, je ne compte *guère* que sur les trois cinquièmes.

Trois mois après, j'ai tous mes poussins exotiques. Mais si les Crèvecœur sont tenus dans les basses-cours sans verdure, il en périra la moitié ; il leur faut des prairies, des vermisseaux, des végétaux, et à tous de petites pierres calcaires qui aident à la digestion. Si ce sont des Dorkings, qui prennent si facilement du catarrhe et des scrofules, j'en perdrai plus de moitié par l'effet de ces terribles maladies. Quant aux autres espèces, je n'en perds guère que par accident : le passage des chiens, les renards, les voitures qui écrasent, etc.

C'est vers la demi-année que les Poules exotiques subissent à leur tour les maladies auxquelles elles sont sujettes : le *bouchage*, dont on les sauve facilement par une précaution qui se devine ; puis les rhumatismes et la goutte, qui déforment leurs pattes, etc. Au reste, à quelque âge que ce soit, et quelle que soit la maladie qui atteigne les Gallinacés, surtout celle de la tête et des yeux, qui est infectante, je conseillerai toujours de les sacrifier sans hésiter, parce qu'autrement on y perd un temps infini, pour n'arriver qu'à un mauvais résultat. En somme donc, je crois qu'il est consciencieux de dire qu'au bout de l'année, on perd d'un quart à un tiers de l'éclosion première.

13e *Question.* — Mlle de Frileuse : Suivant le temps et suivant les soins, à l'éclosion j'obtiens en poulets le tiers des œufs que j'ai mis à couver. En somme, je suis satisfaite lorsque j'obtiens 10 pour 100 de mes couvées. — M. Fiolet : Les couvées bien soignées donnent à l'éclosion 80 pour 100. La réussite dépend beaucoup de l'époque de l'année. Les couvées du printemps sont les plus heureuses ; celles de juillet et d'août donnent une perte de moitié. Après le quatrième mois je regarde mes élèves comme sauvés. — M. Delouche : Les cinq sixièmes

de mes éclosions viennent à bien ; trois mois après un tiers a péri. Au bout d'un an il me reste la moitié. — M. Simier : Nos couvées ne sont jamais nombreuses. Outre les œufs clairs dans la proportion d'un quart ou d'un cinquième, il y a aussi les morts dans la coquille. Certaines années sont plus favorables que d'autres aux couvées. L'an dernier, j'ai perdu les trois quarts de mes poulets sans savoir à quoi attribuer cette mortalité. Cette année, je n'en ai presque pas perdu. En général, sur 15 œufs, lorsqu'on obtient 7 à 8 poulets âgés de trois mois, on doit s'estimer content. — M. Victor Chatel a constaté, dans une communication faite au Comice agricole du Calvados, combien l'année 1861 avait été favorable à la multiplication d'un grand nombre d'espèces animales. — M. Florent Prévost obtient deux tiers à l'éclosion ; trois mois après, moitié ; au bout d'un an, il reste un cinquième. — M. Sacc : 100 œufs de Poules mis à couver donnent à l'éclosion 75 poulets, desquels on n'élève guère plus qu'une soixantaine.

14° *Avez-vous fait usage des couvoirs artificiels? Quels sont les résultats que vous en avez obtenus?*

Mme A. Passy. — Je fus très impressionnée pendant plusieurs années de cette pensée que je croyais savoir qu'avait eue l'illustre Geoffroy Saint-Hilaire, qu'il n'était pas impossible d'arriver à faire naître des êtres incomplets ou extraordinaires. Cette idée me préoccupait sans cesse, sans que j'imaginasse comment je pourrais jamais arriver à sa solution, lorsque vers 1845 ou 1846, je crois, je découvris aux environs de Paris une personne peu intelligente, qui faisait éclore des poulets à l'aide d'une grossière machine chauffée par une lampe : il est vrai qu'elle en cuisait vingt pour un ; mais enfin cet *un obtenu* fut pour moi le rayon de lumière dont j'ai lieu de demeurer reconnaissante, puisqu'il me donna la possibilité de m'établir une machine qui, en réalité, ne valait guère mieux que son modèle, puisque je dois avouer franchement qu'au début, j'en ai cuit aussi une bonne quantité, jusqu'au moment où il me vint à la pensée de régler la chaleur de mon couvoir avec le

thermomètre de Réaumur, en ayant préalablement pris le degré voulu sous les parties pectorales d'une bonne couveuse. J'avais remarqué qu'elles ne cessaient de remuer et retourner les œufs confiés à leurs soins, ce qui me porta à soupçonner qu'en faisant le contraire de ce que la nature leur indiquait, je n'empêcherais point l'incubation, mais j'y apporterais peut-être quelque perturbation. Je veillai donc *jour et nuit* à maintenir l'égalité du degré convenable, et il est impossible de dire avec quel intérêt je suivis jour par jour toutes les phases de l'incubation, en brisant chaque matin quelques œufs, dans lesquels je saisissais le développement qui s'opérait et me permettait de comprendre les merveilles qui se formaient sous mes yeux, comme si je les lisais dans un bon livre! Je traitai la moitié de mes œufs identiquement comme le font les Poules, et de ceux-ci naquirent des poussins dans les conditions ordinaires; tandis que ceux de l'autre partie, qui n'avaient été ni remués, ni retournés, ni touchés, me donnèrent trois individus difformes, bossus, et dont la partie gauche avait acquis un développement si considérable aux dépens de la partie droite, que même, adultes, ils demeurèrent tout de travers, penchés d'un côté et boiteux, bien qu'ils se portassent à merveille; ce qui me fit regretter que ces trois monstres fussent des mâles, car s'il y avait eu une femelle, j'aurais été très curieuse de voir ce que pourraient procréer des êtres semblables! Mais là ne se bornait pas ce que je désirais savoir, car j'étais encore frappée de ceci: que le poussin pianle dans la coquille longtemps avant de la rompre; ce qui me semblait une faculté exceptionnelle aux lois ordinaires de la nature, car rien de semblable, que je sache, n'arrive chez les autres animaux, pas même chez la femme, puisque l'enfant ne *peut* vagir qu'après son expulsion hors du sein de la mère. Je voulais donc savoir si la somme d'air que contient le gros bout de l'œuf, et qui pour cela est appelé *chambre à air*, suffirait à la vitalité du poussin, si l'on enduisait la coquille d'une sorte de vernis qui ne permît pas au carbonate calcaire qui la forme de rester assez poreux pour que l'air y pénètre et s'y renouvelle. C'est alors que tout ceci me préoc-

cupait l'esprit, que je connus M. Vallée, et que je continuai des expériences, très puériles peut-être pour ceux qui savent, mais bien attachantes pour moi qui ne savais pas, que je les continuai, dis-je, avec le couvoir de M. Vallée, dont le succès a toujours été pour moi si incontestable, que je me hâtai de le vanter, puisque ce n'était que justice à rendre à son intelligent auteur. Aussi nombre de personnes de ma connaissance en firent-elles l'acquisition. Mais il ne suffit pas d'avoir un instrument, il faut savoir s'en servir, et c'est ce qui manqua à beaucoup de personnes, qui imaginèrent qu'on n'avait qu'une lampe à allumer et un peu d'eau à entretenir, pour arriver aux meilleurs résultats ; or, des déceptions découlèrent des plaintes contre l'auteur, qui, assurément, n'était pas coupable de l'incapacité des acheteurs. Au reste, cette utile invention doit certainement être appréciée aujourd'hui à sa juste valeur, car je sais qu'en outre et depuis, M. Vallée y a apporté les plus ingénieux perfectionnements en la simplifiant encore. Je ne connais donc pas d'autre couvoir que celui-là, que je tiens pour *parfait pour qui aura l'intelligence* de s'en servir, en y déposant des œufs *assurément fécondés*... Après l'éclosion je n'admets nullement comme sérieuses, ni les mères artificielles, ni les boîtes où sont inhumainement retenues les Poules destinées à donner quelque chaleur aux poussins. Quoi de plus simple, d'ailleurs, si l'on n'a pas un grand nombre de couveuses, d'en préparer toujours une au moins, ce qui, certainement, est possible maintenant avec les bonnes Poules exotiques, et de lui donner toute la poussinée, soit que l'éclosion vienne d'un couvoir, soit qu'elle ait été obtenue de plusieurs couvées ordinaires combinées de manière à éclore toutes le même jour? Il y a deux ans, une seule Poule de Brahmapootra me menait quatre-vingt-deux poussins! Cette année encore, et par le même mode de faire, une seule Cane de Hollande conduit, sur la rivière de l'Epte, qui traverse mon jardin, trente-huit canetons que voici dans leur cinquième mois, et qui commencent à paraître sur ma table. Mais à qui dois-je tout cela, si ce n'est aux paisibles Poules de Nankin et de Brahmapootra, qui couvent comme on veut,

quand on veut, et autant qu'on veut!... Toutefois, à défaut d'elles, on peut très certainement se servir avec confiance du couvoir Vallée, et si on le fait avec *intelligence*, il est très assuré qu'on en devra faire des éloges et des remercîments à son trop modeste auteur.

14e *Question.* — La plupart des membres de la Société d'acclimatation auxquels nous nous sommes adressés pour obtenir des renseignements sur les couvoirs artificiels, nous ont répondu qu'ils n'avaient jamais fait usage de ces instruments. On peut dire que la pratique en est aujourd'hui presque entièrement abandonnée. Cependant, d'après quelques essais faits par M. Ch. de Belleyme avec la couveuse Carbonnier, d'après ceux de M. Carbonnier lui-même, et d'après quelques résultats obtenus par nous au Jardin d'acclimatation par l'emploi comparatif des couvoirs Vallée, Carbonnier, Dubus, et le grand couvoir anglais dit de Cantelo, nous croyons qu'il y a lieu de remettre ces instruments en expérimentation, et d'examiner les avantages qu'on peut en retirer. Mais cette question est trop importante pour être traitée subsidiairement. Nous nous réservons d'en faire un article particulier.

15° *Quels sont les meilleurs croisements essayés et obtenus par vous dans différentes races?*

Mme A. Passy. — Lorsque j'écrivais le compte rendu sur les Poules cochinchinoises, sans même soupçonner qu'on lui ferait l'honneur d'une publication à laquelle j'étais loin de m'attendre, elles étaient encore rares, et plus recherchées qu'elles ne le sont aujourd'hui ; aussi, tout en décrivant leurs incontestables avantages, je ne les avais pas encore dégustées assez largement pour m'apercevoir qu'en réalité, la qualité de leur chair est sensiblement inférieure à celle de nos indigènes, sur lesquelles elles l'emportent, d'ailleurs, par un moral plus attrayant. Mais si les instincts de la maternité sont inappréciables en elles ; si, malgré leur ardeur de couver, la ponte est égale chez elles, parce qu'elles produisent quand les autres se reposent, toujours est-il qu'il est impossible de ne pas reconnaître que leur chair est infiniment plus sèche et plus

filandreuse que ne l'est celle de nos Poules de Crèvecœur, de la Flèche, de Houdan, de Pavilly, etc. Soumises à l'engraissement, j'eus le déplaisir de voir que chez les Poules exotiques, loin que la graisse s'assimilât dans les tissus cellulaires, ce qui donne à la chair la finesse et la succulence les plus parfaites, cette graisse ne tourne nullement à l'avantage de l'économie générale, parce qu'elle se fixe essentiellement dans l'abdomen, uniquement sur les intestins. Ce fut alors qu'après avoir découvert ceci, j'essayai le croisement des Poules de Nankin et de Crèvecœur, de Brahmapootra et de Houdan, qui fut bientôt suivi par ceux très bien entendus, sur les mêmes espèces, faits par M. Louvet, cultivateur distingué du Vexin. Plus tard nous nous communiquâmes nos observations, qui furent satisfaisantes et identiquement semblables. De tout ceci, nous obtînmes une volaille excellente, bien plus fortement charpentée que ne le sont nos indigènes, ayant acquis la longueur d'ailes qui manquait aux exotiques, et conservant les instincts les meilleurs et les plus profitables. Depuis, il y a maintenant seize mois, je donnai au Coq, *unique alors*, de l'île de la Réunion ma plus belle Poule Dorking, de l'alliance desquels il m'advint quatre Coqs et sept Poules ayant tous conservé la griffe supplémentaire des Dorkings, mais ayant la couleur et les allures des belliqueux sujets de l'île de la Réunion : ce sont de beaux animaux que je regrette d'avoir perdus en partie dans l'inondation que j'ai eu à subir l'hiver dernier ; néanmoins, comme il m'en reste deux paires, mâles et femelles en état parfait, si l'une d'elles est agréable à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation, elle demeure à sa disposition (1).

Après avoir répondu, je crois, à toutes les questions qu'on a bien voulu m'adresser, qu'il me soit permis d'appuyer sur un point omis, qui, pour moi, est de la plus haute importance : de quelque pays que soient les races gallines, si l'on

(1) Le Coq et la Poule, croisement du Dorking et de la Réunion, donnés par Mme A. Passy au Jardin, ont été tués par mégarde et comme métis, dans la sélection que nous faisons, chaque mois, des beaux types. Le Coq pesait 5 kilogrammes. Il avait environ deux ans, et sa chair a été trouvée ferme et très succulente.

vent les conserver belles et bonnes, on ne saurait trop recommander le choix des étalons et l'abstention absolue des alliances de familles qui appauvrissent le sang, et entraînent en peu d'années à une complète dégénérescence. Pourquoi, d'ailleurs, ne pas appliquer à ceci la même sollicitude judicieuse que celle apportée maintenant avec tant de prévoyance au choix des étalons des races bovine, ovine, chevaline, etc.? C'est ce que je soumets sans relâche, avec l'exemple à côté du précepte, à la sage appréciation des femmes des plus petits comme des plus grands cultivateurs de notre Vexin; car puisqu'il est certain qu'il n'y a pas d'effet sans cause, il demeure assuré qu'ici l'effet sera bon, si, préalablement, la cause en est bien choisie et intelligemment préparée.

Ces mauvais effets de la reproduction entre les Gallinacés consanguins nous ont été signalés aussi par beaucoup d'éleveurs, notamment par M. Delamarre, rédacteur-propriétaire du journal *la Patrie*, qui possède à Auteuil, dans sa maison de campagne, de très beaux parquets des diverses variétés des races asiatiques (Cochinchine et Brahmapootra). Ces croisements entre Poulets provenant des mêmes parents engendrent l'albinisme, le lymphatisme et toutes les maladies qui ruinent les basses-cours. On pourra aussi consulter sur ce sujet l'excellente note publiée par M. le docteur Ch. Aubé, dans le tome IVd es *Bulletins de la Société d'acclimatation*, p. 509.

Je suis désolée et je regrette de n'avoir pas été plus concise; la faute en est à ce que j'ai cru meilleur et plus utile d'appuyer mes réponses sur des faits qui ne sont que le simple résumé d'une patiente expérience, puisque je n'ai pas assurément pour moi la science qui éclaire, et que je me méfie toujours de théories, pour la plupart si charmantes, qu'en m'y laissant entraîner, j'aurais cessé de marcher terre à terre dans la pratique simple et modeste qui convient à mes goûts...

M. le Directeur du Jardin d'acclimatation prendra donc ou rejettera donc de tout ceci ce qui sera ou ne sera pas à sa convenance; mais je désire qu'il sache, dans tous les cas, que je demeure aussi honorée que flattée du souvenir et de la confiance qu'il veut bien me témoigner.

Aucun de nos lecteurs aimant l'observation ne regrettera les détails dans lesquels Mme A. Passy a bien voulu entrer. Ils savent combien les détails vrais et bien observés ont de valeur, et nous espérons qu'ils nous sauront gré de les avoir scrupuleusement reproduits.

15e *Question.* — Nous avons cru devoir ajouter cette question, parce que, si dans l'œuvre de l'acclimatation, l'acquisition des races pures et nouvelles est en première ligne, les modifications et les avantages que l'on peut obtenir du croisement de ces races nouvelles avec les anciennes que nous possédons déjà nous paraît ainsi un chapitre non moins digne de considération. Ainsi, tel animal dont la propagation comme race pure, à cause de la rareté des étalons, ne peut être que très lente, l'Hémione, par exemple, et l'Yak, donnent cependant, par leur croisement avec les races indigènes, des produits très avantageux et plus faciles à obtenir : tels sont les métis de l'Hémione et de l'Anesse, et ceux de l'Yak et de la Vache, qui commencent à être assez nombreux, et qui réunissent les qualités de leur double origine. Tous les éleveurs de volailles conviennent que l'introduction des races asiatiques Nankin et Brahmapootra a été pour la basse-cour commune une amélioration véritable; que les Poules ont généralement gagné sous le rapport du volume, du nombre des œufs qu'elles fournissent, et de leur maternité, comme meilleures couveuses.

Mlle de Frileuse a eu de bons élèves du croisement du Coq Brahmapootra avec la Poule de Houdan. — La Poule artésienne, grosse Poule à courtes pattes, écrit M. Fiolet, très forte en chair, sans couleur particulière, croisée avec un Coq cochinchinois, m'a donné des produits faciles à élever, à engraisser, et surtout excellentes pondeuses. — J'ai fait croiser, dit M. Simier, la Poule de Cochinchine avec le Coq de la Flèche, et j'ai obtenu des Poules bien meilleures pondeuses que nos Fléchoises de race pure, et qui, depuis trois ans, ne se sont pas démenties. Sans avoir l'inconvénient, comme la Poule de Cochinchine, de demander trop souvent à couver, elles ont néanmoins formé de bonnes couveuses. Je n'ai point fait engraisser de ces métis,

dont la chair paraissait avoir moins de finesse que les sujets de race pure. — M. Florent Prévost a croisé avec avantage des Crèvecœur mâles avec les Brahma femelles. J'ajouterai à ces renseignements ceux consignés dans les Bulletins de la Société : 1° par M. Johnston (t. I, p. 265), sur le croisement du Coq de Cochinchine avec les Poules de Crèvecœur, du Gange, Poule de combat, et Poule commune, dont les produits participent de toutes les qualités de père et mère et sont plus hâtifs; 2° par M. Bouvenot (t. II, p. 617), de la Poule de Cochinchine et de Breda avec nos espèces indigènes.

Conclusions. — Il résulte de cette enquête qu'il n'y a aucun signe physique qui puisse faire distinguer par la simple inspection qu'un œuf est clair ou fécondé.

Que l'incubation est le seul critérium de la fécondation ; que parmi les circonstances rationnelles dont l'influence sur la fécondation des œufs peut être appréciée, il faut ranger : 1° L'âge du Coq et de la Poule, leur bon état de santé, l'élevage en liberté ou en captivité. 2° L'époque de la ponte : généralement, ce sont les œufs du printemps qui sont les meilleurs; les œufs de l'arrière-saison sont plus souvent clairs. Dans des expériences d'incubation faites par nous cet hiver, les œufs de décembre, janvier et février étaient toujours clairs pour les deux tiers. 3° La date de l'œuf ou l'époque de sa ponte : plus un œuf est frais, plus le germe qu'il contient est susceptible de se développer. Généralement, après vingt jours de ponte, les germes des œufs meurent, et ceux-ci ne sont plus fécondables. 4° Il y a encore d'autres circonstances qui peuvent être considérées comme peu favorables à la fécondation : tel est le trouble apporté à l'acte du Coq, quand il côche sa femelle. C'est pourquoi les éleveurs placent leurs parquets dans des lieux isolés, loin de toute importunité et des bruits de la ferme.

D'autres causes d'infécondation échappent à notre appréciation ; en voici une dont la connaissance a pu être saisie par l'observation. Réaumur a remarqué que les œufs sur lesquels les Poules qui les ont pondus continuent à rester couchées,

même après la ponte, éprouvaient très promptement un commencement de développement du germe, ce qui, dans certains cas, expliquerait les éclosions plus hâtives que d'autres, et dans d'autres les éclosions arrêtées ou avortées, le germe en travail de se développer étant mort, par la suspension même momentanée de l'incubation ; ce qui rend ces œufs d'une conservation difficile. De là le précepte de procéder, toutes les heures, à la récolte des œufs, et de ne pas les laisser séjourner dans les poulaillers. Dans une notice publiée par M. Le Prestre (*Bulletin*, t. I, page 412) sur le Cygne noir : « Leur ponte, dit-il, se compose de six œufs. Il est très important d'enlever les œufs à mesure qu'ils viennent d'être pondus et de n'en laisser qu'un seul dans le nid jusqu'à la fin de la ponte; puis de les replacer après pour l'incubation. Autrement la moitié de la ponte serait perdue. La femelle a la funeste habitude de ne point quitter le nid, et comme il y a toujours un espace de dix à douze jours d'intervalle entre le premier et le dernier œuf, il arriverait ce que j'ai pu constater malheureusement : trois petits éclos, le nid fut abandonné, et les trois derniers, près de sortir, périrent dans la coque. » Semblable observation a été faite au Jardin d'acclimatation. Mais comment se fait-il donc que dans l'état de nature, chez les Oiseaux libres, dont la ponte est espacée entre dix et vingt jours, quoique l'incubation commence dès le premier œuf, l'éclosion de ce premier œuf ne soit pas plus hâtive? que toute la couvée éclose dans l'espace de vingt-quatre à quarante-huit heures, et que tous les œufs soient bons?

On a vu très fréquemment des oiseaux hybrides ne pondre que des œufs clairs, d'autres ne rien produire : le Coquard mâle, les produits du croisement du Faisan ordinaire avec le Faisan doré et avec l'argenté, et une partie des palmipèdes, des Pigeons et des Passereaux hybrides, sont au nombre des oiseaux inféconds ou très rarement féconds (Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Histoire des Règnes organiques*).

On connaît l'excellent travail de M. le docteur Aubé (*Bulletin de la Société*, t. IV) sur l'albinisme, suite de la consanguinité. Voici ce que M. Aubé a répondu aux questions que je lui ai

posées touchant l'influence de l'albinisme sur la fécondité des œufs :

« Je ne puis rien vous dire, d'après mes propres expériences, sur la valeur vitale des œufs de Poules blanches, par la raison que dans une petite exploitation, ces Poules sont impitoyablement sacrifiées; mais je puis vous affirmer que pour les Canards, qui s'albinisent beaucoup plus facilement, et dont je conserve volontiers les variétés albines, parce qu'elles font bien sur mon étang, les œufs de ces variétés sont moins certains à l'incubation, et que les petits éclos sont beaucoup plus délicats, qu'ils arrivent en moins grand nombre et beaucoup plus lentement à l'état adulte que les Canards dont le plumage se rapproche davantage de celui des Canards sauvages.

» Chez les grands animaux, et surtout chez les unipares, les inconvénients de la consanguinité se font plus rapidement sentir que chez les oiseaux et les animaux inférieurs.

» Ces inconvénients sont très graves, puisqu'ils peuvent amener même la stérilité complète. Je puis encore affirmer que l'éducation de nos espèces dites améliorées, et que le naturaliste ne considère que comme dégénérées, est d'autant plus difficile, que ces variétés s'éloignent davantage du type normal. »

En résumé, l'administration du Jardin d'acclimatation ne s'est livrée à cette étude particulière des causes qui peuvent influer sur la fécondation des œufs que dans la pensée de prendre l'engagement de faire tous les efforts possibles pour les éviter.

NOTES SUR L'EMEU

Communiquées par M. RAMEL.

(Séance du 28 mars 1862.)

L'Émeu, comme le Kangurou, le Dingo, le Canard noir et quelques autres espèces, se trouve sur tout le continent australien.

Partout où il y a de l'herbe et de l'eau, on entend, au lever et au coucher du soleil, son cri guttural qui rappelle le bruit du tambour.

Dans les parties vierges du continent, il aime à paître sur les vastes plaines ou sur les collines basaltiques ; mais dans les lieux fréquentés par les troupeaux de bœufs ou de moutons, les individus en petit nombre qui ont survécu à cette aurore de la civilisation, cherchent les abris des taillis ou des forêts, prennent leur nourriture dans les ravins et les vallées étroites, donnant toujours la préférence à la végétation luxuriante des terrains où ont campé les moutons.

Comme le Chameau, l'Émeu peut avaler une grande quantité de liquide, et, par une température moyenne, vivre plusieurs jours sans renouveler sa provision. Même par les fortes chaleurs de l'été, j'en ai rencontré dans les lieux éloignés de l'eau à des distances de 15 et 20 milles. Quand il veut boire, il s'arrête sur la rive pendant quelque temps, et regarde avec le plus grand soin s'il n'y a pas d'ennemis ; tout à coup il se précipite vers l'eau, en prend une bonne provision, remonte avec promptitude, et, s'il ne voit aucun danger, il se retire tranquillement.

C'est au moment où l'Émeu vient boire, qu'il est assailli par le nègre, son plus grand ennemi. L'attaque varie suivant les différents cantons de l'Australie. Dans Victoria, les noirs se placent en embuscade, au coucher du soleil, au moment où tous les oiseaux australiens vont se désaltérer ; quand ils

ont vu un Émeu courir à l'eau, ils s'élancent de leurs cachettes, font un cercle, et bientôt l'Émeu tombe sous leurs flèches. A Queensland, ils ont une autre tactique : ils montent sur un arbre qui domine le lieu où l'oiseau vient boire, et quand il fait sa provision d'eau, ils laissent tomber sur lui une flèche très lourde.

Je vais signaler quelques faits caractéristiques des mœurs de cet oiseau. En 1845, j'eus un merveilleux exemple de son courage maternel. Dans les plaines du bas Galburn, j'aperçus un vieil oiseau entouré d'une demi-douzaine de petits qui avaient à peine atteint la moitié de leur croissance ; j'eus le désir de m'emparer de l'un d'eux. Je les avais approchés à peine d'un mille sans qu'ils m'eussent aperçu, mais dès qu'ils me virent, ils prirent la fuite en très bon ordre, le vieux formant l'arrière-garde.

J'avais avec moi un grand lévrier pour la chasse au Kangurou; il devança un peu mon cheval pour s'élancer sur un des jeunes. A ce moment, la mère se retourne vers le chien comme il saisissait un petit et lui fait lâcher prise. Le chien revient à la charge et s'empare encore du petit ; le vieil Émeu saute sur son dos, le jette à terre et le frappe de ses pattes. Sur ces entrefaites j'arrive, et je mets en fuite les Émeux. Quand une troisième fois le chien eut pris un des petits, le vieil Émeu se ruait de nouveau vers lui ; ma présence l'arrêta. Bel et puissant animal, reconnu comme un rude jouteur, mon lévrier avait été complétement battu par le vieil Émeu.

Voici un exemple du singulier effet produit sur l'Émeu par une subite alarme. En 1847, je parcourais à cheval les plaines de Morton dans le Wimmera, accompagné de trois jeunes chiens kangurous, qui m'avaient déjà fait tuer beaucoup de Dingos, mais qui n'avaient jamais chassé l'Émeu. Tout à coup ils me quittent, s'élancent dans un petit fourré d'acacias, et commencent à aboyer, signe certain qu'ils avaient devant eux un ennemi qu'ils n'osaient pas attaquer. Je pique mon cheval et me trouve en présence d'un gros Émeu, évidemment très effrayé. Son corps et son long cou formaient une ligne presque verticale, et ses plumes étaient hérissées à angle

droit. A cet aspect si extraordinaire, mon cheval, effrayé, recula. L'Émeu s'enfuit dans la plaine, mais tellement désorienté par l'aboiement des chiens, qu'il ne put trouver sa route. Pendant un temps considérable il tourna en rond au milieu de la meute, aussi épouvantée que lui, sans qu'il me fût possible de faire avancer mon jeune cheval à une distance moindre de 50 yards. A la fin, un de mes chiens sauta au cou de l'Émeu et le terrassa.

Une autre fois, je traversais les mêmes plaines avec un nègre qui devait me montrer le lac Marlbei ; j'avais déjà eu l'occasion de me convaincre que l'Émeu, comme le Lièvre, voit très imparfaitement les objets qu'il a devant lui, et que souvent il prend un cavalier monté pour un autre Émeu.

Comme nous avancions doucement, nous en aperçûmes trois à une si grande distance, que c'est à peine si nous pouvions les distinguer. Tout à coup l'un d'eux se dirige vers nous à toute vitesse. Je m'imagine tout de suite qu'il s'est trompé, et nous prend pour d'autres Émeus. Pour ne pas le désabuser, nous tournons nos chevaux la tête en avant et demeurons immobiles ; dès que sa marche rapide l'a assez rapproché de nous, le nègre me dit : « C'est une vieille femelle. » Quand elle fut à quinze pas de nous, elle s'arrêta court, tourna sa tête de côté, vit son erreur, et s'enfuit, poursuivie par les chiens.

Pendant le premier mille elle sembla les gagner de vitesse, mais avant le deuxième les chiens s'en étaient rendus maîtres.

Quand j'arrivai, je trouvai celui de mes chiens qui était le plus rapide, blessé à la tête et par tout le corps, et laissant voir à nu sa trachée-artère. Il avait dû recevoir cette blessure au moment où il avait sauté au cou de l'Émeu pour l'abattre. Le nègre, nous ayant rejoints, fut dans le ravissement de la perspective du riche festin qu'il avait devant lui. Il dépeça les deux cuisses de l'oiseau, ainsi que l'estomac, qui renfermait de l'oseille et deux morceaux de minerais de fer de la grosseur et de la forme des œufs de poule.

La dernière feuille de l'*Illustrated Australian Mail* de Melbourne rapporte :

« Qu'on voit depuis quelque temps un Émeu privé, à l'al-
» lure digne et distinguée, faire sa promenade ordinaire au
» marché de l'Est (*Eastern market*). Il semble ne pas se sou-
» cier d'explorer les rues voisines, et son principal amuse-
» ment est de mettre sa tête sous une fontaine pour y prendre
» un bain de pluie. »

— Nous croyons devoir citer encore un fait intéressant qui peut donner une idée des instincts extrêmement familiers de cet oiseau :

« A la station de M. Ellis, sur l'Avoca river, on avait pris et apprivoisé un jeune Émeu. Quand il fut devenu adulte, il disparut pendant quelques semaines. Dans la saison des pluies, un jour que la rivière était grosse, on vit reparaître l'oiseau favori sur la rive opposée ; mais il n'était pas seul, douze petits composant sa famille l'accompagnaient. Tous les habitants, heureux de son retour, se hâtèrent de venir le voir. Pendant qu'ils se demandaient comment les petits et la mère pourraient traverser le torrent impétueux, celle-ci prend son parti et se prépare à étudier la difficulté. Elle plonge dans l'eau, nage jusqu'à la rive opposée, et sûre qu'il n'y a point de danger, elle revient vers ses petits ; elle en prend un sur son dos, le porte sur la rive où est l'habitation, revient chercher les autres jusqu'au dernier, et met ainsi en sûreté toute la famille. L'attachement qu'on avait pour l'Émeu grandit par ce trait de courageux instinct. Les petits furent élevés avec soin, et M. Ellis ne s'en séparait qu'en faveur de ses meilleurs amis. »

DE LA

DOMESTICATION DU TÉTRAS

(*Tetrao tetrix*),

Par M. A. CHWATOFF.

(Séance du 31 janvier 1862.)

Voici en quoi consistent les expériences que j'ai faites sur l'apprivoisement des Tétras depuis dix-neuf ans.

Toutes les fois que je pouvais prendre de jeunes Tétras, je les élevais dans une chambre; bien qu'ils semblassent entièrement apprivoisés, à peine se sentaient-ils libres, qu'ils s'envolaient dans le bois. Il arrivait parfois qu'ayant vécu deux ans avec les poules domestiques, ils s'envolaient de même pour toujours.

Quand je retirais les œufs des nids des Tétras, je les mettais sous des poules russes qui couvent ordinairement dans des logis habités. Les éclosions me donnaient toujours plusieurs petits, mais je ne pouvais les élever, car ils périssaient tous aussitôt que les coqs commençaient à se revêtir de leurs plumes noires et les femelles de leurs plumes bigarrées. Cette mortalité vient de ce que la pousse des plumes se fait difficilement.

Quand je remarquais un nid de Tétras, je laissais la femelle couver pendant une ou deux semaines; ensuite je retirais les œufs, et je les mettais sous une poule que j'avais préparée pendant ce temps. La poule soignait les petits Tétras comme ses propres poussins; mais vers l'automne, il n'en restait qu'un très petit nombre. J'essayai de placer les œufs de Tétras sous une poule d'Inde, qui les couva pendant vingt-huit jours; mais l'élevage des petits se fit de même avec peu de succès : 1° parce que la poule d'Inde étouffa ou estropia par le poids de son corps plusieurs de ces petits; 2° parce qu'elle n'aimait pas à les réchauffer. Si je réussissais parfois à garder

les petits Tétras jusqu'en automne, ils se couvraient suffisamment de plumes et passaient l'hiver ; mais pendant deux ou trois ans qu'ils restaient chez moi, ils ne coquetaient ni ne pondaient. Il est à remarquer que les petits Tétras couvés par la poule d'Inde s'appropriaient aussi les mouvements de celle-ci, et non ceux qui sont propres à leur espèce.

Voici les moyens qui m'ont donné les plus heureux résultats, et auxquels je dois une couvée de Tétras parfaitement apprivoisés. En remarquant dans le bois le nid d'une femelle, surtout d'une vieille femelle, dans lequel il se trouvait au moins dix œufs, je la laissais couver pendant trois semaines. Pendant ce temps, je choisissais parmi mes poules une couveuse qui tînt le nid depuis deux semaines ; alors je retirais les œufs du nid de Tétras et les posais dans un panier garni de plumes ou d'étoffe, et après avoir couvert le tout avec quelque chose de chaud, je les transportais avec la plus grande précaution sous la couveuse, en retirant préalablement ses propres œufs, que je mettais sous une autre poule. Elle faisait éclore les petits Tétras, et elle les considérait comme ses propres poussins.

Dès que les Tétras sont éclos, il faut immédiatement mettre dans la volière de l'eau dans deux ou trois vases plats peu profonds ; le premier jour, les Tétras se passent de nourriture, tandis que l'eau leur est indispensable. Le second jour ou bien le soir du premier, on jette dans la volière de petits cakerlats (1) et des fourmis (2), qu'on échaude avec de l'eau bouillante ; on peut leur donner aussi des vers, des œufs de fourmis, ainsi que d'autres insectes ; et l'on continue à les nourrir ainsi un temps plus ou moins long, selon le besoin.

(1) On attrape les cakerlats avec une cuvette de cuivre, dont on enduit les bords intérieurs d'huile, ou bien on les balaye du mur ; ensuite on verse de l'eau bouillante dans la cuvette, puis on retire les insectes et on les disperse sur une planche, afin que les Tétras puissent les manger.

(2) On prend les fourmis de la manière suivante. Il faut d'abord coller de la toile à l'intérieur d'un pot, en enduire les bords avec de l'huile et enfouir le pot dans une fourmilière, de manière qu'on ne voie que son col. Quelques heures après, le pot se trouve rempli d'une quantité de fourmis, qu'on échaude avec de l'eau bouillante avant de les donner aux Tétras.

Quant à la couveuse, elle doit être nourrie d'avoine, de pain cuit et de lait caillé. A l'approche de la nuit, il faut faire rentrer les Tétras dans leur nid, ce qui est d'une grande importance pour le succès de la domestication. Après une semaine et demie ou deux, on peut laisser la poule se promener avec ses petits en plein air, ce qui se fait pourtant peu à peu et avec précaution, afin qu'ils ne soient pas attaqués par les chiens ou les chats.

Si un Tétras devient morne, hérissé, s'il a l'air paresseux, cela prouve qu'il a froid et qu'il n'a pu se débarrasser de sa fiente résineuse. Dans ce cas, on verse dans une soucoupe de l'eau-de-vie ou une dissolution de sel ammoniac avec l'alcool, on y plonge les pattes du Tétras pendant deux minutes, et ensuite on le frotte avec le même mélange sous les ailes et le croupion. Si l'on découvre pourtant des vers blancs dans la fiente des Tétras, il faudra alors saupoudrer de sucre pulvérisé leur nourriture (les cakerlats et les fourmis). On prend pour cela une cuiller à thé de sucre pour une bonne poignée de nourriture.

Un mois après, si les Tétras sont bien portants, s'ils ont l'air gai, on peut ajouter à leur aliment ordinaire de la mie de pain de farine de deuxième qualité; mais il faut les accoutumer à cette nouvelle nourriture petit à petit et sans contrainte. Du temps de la maturité des fruits, on peut donner aux Tétras leurs baies favorites, telles que myrtilles, fraises, airelles rouges (ces dernières doivent être trempées dans de l'eau pour l'hiver). Quant aux autres fruits, les Tétras ne les mangent pas volontiers.

Au bout de deux mois, la poule abandonne les Tétras et retourne vers ses compagnes : c'est ce que font ordinairement les poules russes avec leurs poulets, et elles recommencent ensuite à pondre. Les Tétras, au contraire, restent avec leurs petits toute l'année, s'ils n'en sont séparés par une occasion quelconque. Cette circonstance hors de nature exerce une grande influence sur les Tétras : une fois que la poule les a abandonnés, ils deviennent craintifs, ne bougent plus, piaulent et mangent peu. Il est indispensable que la personne qui les

nourrit soit continuellement avec eux pendant tout ce temps, et qu'elle leur donne leur nourriture favorite en l'accompagnant d'un mot d'appel auquel il faut les habituer dès le premier jour de leur naissance. La nuit, on mène les Tétras dans l'endroit où ils ont passé la nuit précédente avec leur mère adoptive. En deux ou trois jours ils s'habitueront et formeront déjà une compagnie à eux; mais il est indispensable, nous le répétons, que la personne qui les nourrit vienne les voir le plus souvent possible.

Le blé commençant à mûrir dans les champs, on coupe de l'avoine, du froment et du sarrasin, tout verts qu'ils sont, pour en faire de petites gerbes, qu'on met dans la volière ou qu'on y attache, pour que les Tétras s'habituent petit à petit à ce blé, dont ils devront se nourrir en hiver. Mais comme la nourriture ainsi composée n'est pas suffisante pour leur conserver la vie pendant l'hiver, il est nécessaire de leur donner une ou deux fois par semaine du pain coupé en morceaux gros comme un pois; il faut, en outre, attacher à la volière des têtes de choux frais, des balais de bouleau, et leur donner des airelles rouges trempées dans de l'eau.

Pour l'hiver, il conviendrait surtout de placer les Tétras près de la volière où ils ont été couvés et élevés, et où ils pourraient facilement, à toute heure, se réfugier pendant le mauvais temps. En hiver, on pourrait les tenir à la température à laquelle l'eau ne se congèle pas; faute d'endroit propre à les mettre à l'abri, ils peuvent rester au froid, s'il n'est pas au-dessous de — 10 degrés Réaumur; autrement, on les exposerait à se geler les membres, parce qu'à l'état sauvage ils s'enfouissent profondément, pendant les grands froids, dans la neige. Au lieu d'eau, on peut leur donner de la neige. Il est urgent, en hiver, de les laisser entrer tous les jours, ou au moins tous les deux jours, pour une heure ou deux, dans la volière, qu'on recouvrira alors de branchages destinés à remplacer, en cette saison, le réseau de fil dont on se servira de nouveau en avril. Au reste, il ne serait pas mal de laisser, même en été, une quatrième partie de la volière sous ce toit de branchages, les Tétras, pendant les chaleurs, se trouvant

bien à l'ombre ; c'est pourquoi il conviendrait même de planter dans la volière quelques buissons touffus.

Les Tétras que la poule domestique a élevés coquetteront à leur premier printemps plus tard que ceux des bois, mais qu'on ne s'en inquiète pas; dans tous les cas, ils produiront des poussins qui seront de beaucoup plus faciles à élever que ceux que la poule aura couvés. La Poule des bois écrase la nourriture avant de la présenter, à l'aide de son bec, à ses petits, qu'elle appelle par un cri tout particulier. Accourus lestement à ce cri, les poussins lui arrachent du bec la nourriture, sans se la disputer et sans attendre leur tour ; tandis que, la nourriture dans son bec, la poule domestique appelle ses petits, et, en la leur montrant, la jette par terre avec un cri particulier réitéré. Les poules domestiques connaissent bien cet appel ; mais les Tétras, après être accourus, regardent tout droit le bec de la poule, et, n'y voyant rien, s'en vont. C'est ce qui fait qu'à peine parvient-on à conserver quatre ou cinq Tétras sur douze élevés par la poule domestique, tandis que ce n'est point le cas avec la Poule des bois, qui perd rarement ses petits, et jamais pour cause de froid ou manque de nourriture, mais par accident.

Si c'est la poule domestique qui a couvé les Tétras, on peut s'en approcher sans danger; mais si c'est celle des bois, il faut prendre des précautions pour mettre de la nourriture ou de l'eau dans sa volière; parce qu'en général les oiseaux sauvages défendent de leur mieux leurs petits. En voyant s'approcher un homme ou un animal, la Poule des bois fait semblant de ne pouvoir ni s'envoler, ni s'en aller ; clouée à sa place, elle bat des ailes, mais à peine s'approche-t-on pour l'attraper, qu'elle se lance dehors et court tout le temps qu'on la poursuit, en tâchant toujours d'éloigner le curieux de l'endroit où sont cachés ses petits ; le danger une fois passé, elle regagne sa place et appelle ses petits. La Poule des bois garde cet instinct naturel, même dans sa volière, les premiers jours que ses poussins sont sortis de la coque, mais ensuite elle le perd.

Vers l'automne, il faut couper aux jeunes Tétras, à l'aide

de ciseaux, le bouts des plumes, en se gardant bien de couper les plumes elles-mêmes : c'est pour empêcher les Tétras de s'envoler, et on leur fera cette opération même jusqu'à la troisième génération, dans le cas où il serait nécessaire de les changer de place.

On accouplera, à mi-mars, le jeune coq avec deux ou trois poules, et le vieux (qui aura deux ou trois ans) avec cinq ou six poules. On ne peut pas accoupler deux vieux coqs dans un même endroit, parce qu'ils finiraient par se tuer ou s'estropier l'un l'autre sans résultats. On mettra les coqs que l'on ne veut pas accoupler à part, dans un endroit fermé, afin de les empêcher de s'envoler dans les bois pour y satisfaire leurs désirs ; mais à mi-mois, époque où ils commencent à perdre leurs plumes, ils n'y pensent plus.

Les pois sont un poison mortel pour les Tétras, surtout les pois verts, qu'ils avalent par gousses entières, et qui sont cause que, quelques heures après, ils meurent dans les convulsions.

Quant aux Coqs de bruyère, le froment et les orties leur sont nuisibles, ce que j'ai constaté plusieurs fois. En élevant les jeunes Coqs de bruyère, je les ai nourris comme les Tétras, entre autres de pain blanc émietté qu'ils aiment beaucoup, mais qui les fait engraisser tellement, que les os de leurs pieds et leurs ailes se ramollissent et deviennent comme des cartilages ; alors ils ne peuvent ni marcher ni voler, et meurent. Il y a sur les orties de petites larves vertes que les Coqs de bruyère aiment beaucoup, mais vingt-quatre heures après les avoir mangées, ils en meurent comme empoisonnés. Les perdrix qui blanchissent en hiver mangent des pois, du froment et des larves d'orties sans aucun préjudice pour leur santé.

Quant à l'entretien des Tétras âgés, je ferai observer ce qui suit. Les enclos où on les place doivent être garnis de gazon, parce qu'il leur faut de l'herbe au printemps, et non pas du sable. On couvrira cet enclos par dessus d'un filet pour les protéger contre les oiseaux de proie et les petits carnassiers. D'un côté de l'enclos, on mettra cinq brancards environ de terre potagère, où, jeunes ou adultes, les Tétras se plaisent à voltiger. On tiendra en hiver les Tétras à la température à

laquelle l'eau ne se congèle pas; on veillera à ce que la nourriture ne leur manque point. Elle doit être composée de trois parties de froment sur une partie d'avoine; en outre, il est indispensable de leur donner une ou deux fois par semaine des choux ordinaires par têtes entières, après les avoir dépouillés de leurs feuilles de dessus, et tous les jours deux poignées d'airelles rouges et du pain blanc émietté menu. On changera leur eau deux fois toutes les vingt-quatre heures.

En mars, par le temps chaud, on nettoiera la neige dans l'enclos et l'on y mettra, à une hauteur différente, pour leur faire un juchoir, quelques petites perches comme celles qui sont dans la volière. Après avoir couvert le dessus de l'enclos d'un filet, on leur fera prendre l'air chaque jour; à cette occasion, on tâchera de remarquer lequel des deux coqs se montre le plus ardent, afin de le laisser avec les poules et de retirer l'autre dans un endroit séparé. En avril, on ouvrira dans la volière la fenêtre pour tout l'été, afin que les Tétras passent dans l'enclos.

A la fin d'avril ou au commencement de mai, on mettra dans les coins de l'enclos deux caisses défoncées ayant environ 70 centimètres de longueur et de largeur sur 50 de hauteur, où l'on pratiquera, pour l'entrée et la sortie, deux ouvertures, l'une au levant et l'autre au midi; on jonchera la terre autour des caisses de mousses et de brins d'herbes tendres, qui serviront aux Poules des bois à préparer elles-mêmes leurs nids dans les caisses. Dans le cas où l'une d'elles voudrait faire son nid hors de la caisse, on la laissera y pondre, en mettant ensuite sur le nid la caisse défoncée, où elle continuera sa besogne.

Les Poules des bois s'étant mises sur leurs nids, on en séparera les coqs et on les tiendra dans l'enclos garni de gazon; il y faudra mettre aussi de la terre végétale.

On traitera les jeunes Tétras comme il est dit plus haut.

NOTE

SUR LES MALADIES DES VERS A SOIE

ET LEUR GUÉRISON,

Par M. le Dr CHAVANNES.

Professeur de zoologie à l'Académie de Lausanne (Suisse).

(Séance du 25 avril 1862.)

Chacun connaît l'importance de la question qui préoccupe aujourd'hui à un si haut degré tous les sériciculteurs. Il s'agit en effet d'environ 400 millions perdus chaque année en Europe, par suite de l'état maladif dans lequel se trouvent les Vers à soie.

Faire connaître le principe de ces maladies, et le moyen de les faire disparaître, ou en d'autres termes, de régénérer les races, tel est le but du *Mémoire sur les principales maladies des Vers à soie, et leur guérison* (in-8°, 110 pages, Paris, 1862, chez Cherbuliez, rue de la Monnaie, n° 10). Je résume ici quelques-uns des points principaux de ce travail.

L'état maladif a pour cause l'accumulation dans le sang de ces insectes de deux acides dont on trouve les cristallisations dans chaque gouttelette du sang desséché des papillons. Il suffit de faire avec une lancette une piqûre très légère dans l'intervalle de deux anneaux de l'abdomen ; on place la très petite goutte de sang obtenue sur un verre où elle doit se dessécher pendant vingt-quatre à trente-six heures. En l'observant alors sous un grossissement de 250 diamètres, on constate dans le sang des papillons malades à un moindre degré l'acide *urique* cristallisé sous la forme qui lui est propre, ressemblant à des gerbes de blé plus ou moins resserrées dans le milieu ; dans celui des papillons plus malades, c'est de l'acide *hippurique* qui se présente ordinairement sous forme de petits bâtonnets entrecroisés (voy. la planche du mémoire). Le sang des papillons vraiment sains ne présente aucune cristallisation. On n'y aperçoit que des restes de globules

desséchés. Dans presque tous nos papillons de Vers à soie *réputés sains*, on constate plus ou moins d'acide urique ; ce n'est qu'après avoir été régénérés pendant trois ou quatre ans que leur sang revient à son état de pureté primitif, c'est-à-dire semblable à celui des papillons sauvages, qui ne présente jamais ces cristallisations, signes et causes de la maladie. Quant au moyen régénérateur, il consiste à *élever les Vers reproducteurs* sur l'arbre même, dans des conditions qui assurent la réussite de cet élevage, mais qu'il serait trop long de reproduire ici. Il suffira aux éleveurs de se conformer exactement aux indications contenues dans le mémoire. Sous l'influence de ce mode d'élevage continué pendant deux ou trois générations, on voit disparaître les cristallisations d'acides ; alors, ou déjà lorsqu'il n'en existe presque plus, les Vers sont régénérés, et la graine qu'ils fournissent, élevée en magnanerie, donne d'excellents résultats. Tout éleveur agira donc prudemment en réservant une petite quantité de graine dont il élèvera les Vers en plein soleil sur l'arbre même ; ces Vers lui fourniront la graine dont il a besoin pour son éducation industrielle. Enfin, on peut connaître à l'avance l'état plus ou moins parfait des œufs, en faisant effectuer les pontes séparées et en examinant le sang du couple qui les a produites. Si le sang des parents est pur de toute cristallisation, les œufs sont parfaits et donneront des résultats superbes. S'il ne contient que quelques gerbes d'acide urique, les œufs seront encore bons, sans être parfaits. S'il y a beaucoup d'acide urique, ou que ce soit de l'acide hippurique, les œufs seront tout à fait mauvais. Il m'a paru que la qualité du sang maternel influe plus sur l'œuf que celle du sang du mâle.

Ainsi, que les sériciculteurs ne se découragent plus, qu'ils n'arrachent pas leurs mûriers ; ils ont le moyen d'obtenir de nouveau de bonnes et sûres récoltes. Il y a six ans que je pratique cette méthode, et s'ils veulent bien l'essayer, je ne crains nullement d'affirmer qu'elle réussira aussi bien entre leurs mains que dans les miennes.

SUR

LES VIGNES ET LES VINS DES ÉTATS-UNIS,

Par M. Élias DURAND.

SUITE (1).

(Séance du 28 février 1862.)

Des vins faits aux États-Unis avec le raisin indigène (partie orientale).

Le jus du raisin est composé de beaucoup d'eau, de matière saccharine en plus ou moins grande quantité, de mucilage, de bitartrate de potasse, de tartrate de chaux, d'un peu d'acide malique, d'acide tannique fourni, vraisemblablement, par les pellicules et pédoncules du fruit, et d'huiles essentielles particulières donnant lieu à ce qu'on appelle le *bouquet*. La présence de l'acide tartrique caractérise le suc du raisin, il ne se trouve dans aucun autre fruit dont le suc est susceptible de passer à la fermentation vineuse. Dans ce travail de la fermentation la matière saccharine fournit l'alcool nécessaire à la conservation du vin, tandis que l'acide tartrique contenu dans le suc s'unit à la potasse pour former un bitartrate de potasse qui devient insoluble dans le suc fermenté et se précipite sous la forme de ce qu'on appelle communément tartre brut.

Le professeur Jackson (de Boston) a eu l'heureuse idée d'instituer une série d'analyses chimiques, dans le but de déterminer la quantité de matière sucrée que pouvait contenir le suc des principaux raisins américains, cultivés ou sauvages; il voulait en même temps s'assurer d'un fait qui avait été nié, à savoir, que les raisins indigènes contenaient de l'acide tartrique, aussi bien que ceux d'Europe. Ses intéressantes expériences sont consignées dans les *Rapports du Patent-Office* pour 1859, et sont accompagnées de deux tableaux, l'un indiquant la quantité de matière saccharine, et l'autre celle de l'acide tartrique.

(1) Voyez le numéro précédent, page 313.

Tableau indiquant les résultats de l'analyse chimique des raisins des États-Unis.

NOMS DES RAISINS ET LEURS LOCALITÉS.	COULEUR, GROSSEUR, ETC.	QUANTITÉ de suc par livre.	POIDS spécifique.	QUANTITÉ pour cent de matière saccharine, suivant les tables d'Evans.	QUANTITÉ pour cent de sucre de raisin, par la réaction du cuivre.	ALCOOL absolu, d'après la quantité de sucre de raisin.	ACIDE tartrique.
Vignes cultivées.							
1. Catawba, district de Columbia..	Rouge pâle. Grosseur moyenne.....	11	1,0751	17,50	21,30	10,65	1
2. — — de Boston. ..	— Grosseur moyenne.....	11,50	1,0630	15	16,90	8,45	1,40
3. Clinton, Cambridge, Massachusetts.	Pourpre foncé. Grosseur moyenne.....	11,50	1,0800	22	20,50	10,25	1,90
4. Henshaw, Virginia	— Grosseur moyenne.....	8	10,700	17	15,52	7,76	1,14
5. Isabella, Pennsylvania.....	— Grosseur moyenne.....	10,50	10,640	16	14,70	7,03	»
6. Hartford-prolific, Connecticut...	Noir. Petits grains.	10,50	10,560	14	13,80	6,90	»
7. Bartlett, Massachusetts.....	Rouge pâle. Gros grains.....	11,50	10,680	17	12,87	6,44	1,90
8. Amber, Dragut, Massachusetts...	— Transparent. Gross. moyen.	11	10,550	14	13,60	6,80	»
9. Labrusca, Cultivé, Connecticut..	Pourpre. Grosseur moyenne.....	10	10,520	13	17,80	8,90	»
10. Scuppernong, Caroline du Nord..	Blanc, peau très épaisse..... ...	8	10,480	12	9,80	4,90	1,70
Vignes sauvages.							
1. Scuppernong, sauvage du Nord .	Rouge brun, peau très épaisse.....	10	10,420	10,50	14,30	7,15	1,50
2. — sauvage, id...	Pourpre foncé, peau très épaisse.....	12	10,510	13	15	7,50	1,42
3. — sauvage, id...	Raisin blanc, peau très épaisse... ...	10	10,340	7,50	4,80	2,40	1,20
4. *V. æstivalis*, sauvage, id...	Rouge clair, peau très épaisse.....	11,50	10,530	13	8,97	4,48	1,44
5. — *punctata*, sauv. id..	Bleu foncé, marqueté de blanc.....	10,50	10,340	9	5,38	2,69	1,40
6. — var. *sinuata*.....	Grain noir, très petit et serré.....	8	10,610	15	11,50	5,70	2
7. *V. cordifolia*, Massachusetts.....	Noir, marqueté de rouge. Petit.....	7	10,540	13,50	10,30	5	1,44
8. — Connecticut	Noir. Petit.....	10,50	10,350	9	4,70	2,35	1,80
9. — Connecticut	Bleu foncé, marqueté de rouge.....	6,50	10,320	9	5,38	2,69	1,40
10. — Connecticut	.....	10,75	10,440	11	8,70	4,35	1,42

Ces tableaux sont trop importants pour n'en pas donner ici un aperçu : seulement nous les avons réduits en un seul, et, au lieu de mentionner les trente-huit variétés sur lesquelles le professeur Jackson avait opéré, nous nous sommes borné aux vingt principales, dont dix, des plus riches, sont des raisins cultivés, à l'exception de deux, et les dix autres, les plus pauvres, sont des raisins sauvages. Lorsque la colonne de l'acide tartrique n'en donne pas la proportion, c'est simplement parce que l'analyse n'a pas été poussée jusque-là, et non parce que sa présence y avait fait défaut.

Les raisins dont le suc contient moins de 15 pour 100 de matière sucrée ne donnent point assez d'alcool pour empêcher le vin d'aigrir ; il faut nécessairement y ajouter une certaine proportion de sucre pour donner au vin ce qui lui manque. Sur les vingt raisins représentés dans la table ci-jointe, il y en a sept qui contiennent la quantité de sucre requise; sept qui en approchent de très près, et six autres, tous fruits sauvages, qui n'en ont point assez et requièrent conséquemment une addition de sucre ou d'alcool. Il est bon d'observer que presque tous les raisins sur lesquels le professeur Jackson a opéré ses analyses étaient originaires de la Nouvelle-Angleterre, et nécessairement moins riches en matière sucrée qu'ils ne l'eussent été dans un climat plus chaud. N'est-il pas présumable que les mêmes raisins récoltés dans les États du Sud, comme ceux appelés *Henshaw* et *Bartlett* ont prouvé l'être, se seraient montrés plus riches là qu'au Nord, s'ils avaient été soumis à la même analyse? N'est-il pas probable aussi que quelques-uns des raisins sauvages, particuliers au Texas et autres régions du sud-ouest, que nous avons souvent entendu citer par les voyageurs comme aussi doux et aussi savoureux qu'aucuns raisins d'Europe, contiennent dans leur suc au moins la proportion de sucre requise pour la production de vins capables de se conserver, sans l'addition de sucre ou d'eau-de-vie?

Au Nord, les variétés *Isabella*, *Clinton*, *Hartford-prolific* et *Dragut* sont considérées comme les meilleures pour la production des vins rouges, et les *Catawba*, *Bartlett* et *Delaware* pour

les vins blancs. Dans les États du Sud, les Carolines, la Géorgie, l'Alabama, le Tennessee, les mêmes variétés que l'on cultive au Nord réussissent admirablement bien, et donnent des fruits de meilleure qualité et en plus grande quantité. Ils possèdent, en outre, le *Scuppernong*, qui, même à l'état sauvage, produit un raisin doux et bien parfumé, dont le suc, cependant, n'est point assez riche en matière sucrée pour donner un vin qui puisse se conserver.

Depuis plusieurs années il y a eu, parmi les planteurs du Sud, beaucoup d'émulation dans la culture de la vigne, surtout lorsqu'ils se sont assurés que, dans les terres les plus pauvres, dans les champs épuisés par des cultures antérieures, la vigne réussissait jusqu'à donner, par plants de deux ans et demi, une moyenne de trente à quarante grappes d'une demi-livre chacune, devant fournir à l'acre de 800 à 1000 gallons de vin.

De temps immémorial on a fait, dans les campagnes des vieux États, des vins plus ou moins bons : chaque famille manipulait à sa guise sa petite provision, en ajoutant au suc des raisins sauvages une certaine quantité de sucre et d'alcool. Ces vins domestiques n'étaient autres que des liqueurs spiritueuses très douces et agréables au goût, mais aussi très capiteuses. Le palais des gens d'alors était trop émoussé par l'usage du rhum et du whisky pour être satisfaits d'un vin naturel, lors même qu'ils auraient pu produire des bordeaux ou des bourgognes. Cette œnomanie domestique a suivi les Américains dans leurs émigrations vers les régions de l'Ouest, et partout où la vigne s'est présentée, on a fait de pareilles vendanges; mais aujourd'hui on veut plus que ces faux vins : on veut devenir pays vignoble, rivaliser avec l'Europe même, et surtout attaquer par le vin le fléau de l'intempérance qui fait encore tant de mal au pays.

Les vignobles les plus considérables des États-Unis sont ceux de l'Ohio, du Missouri et de l'Indiana ; la Virginie occidentale, les États de New-York, de Pensylvanie, Maryland, etc. commencent aussi à en avoir de productifs. C'est surtout dans les environs de Cincinnati, sous la direction de MM. Long-

worth et Zimmermann, que sont les plus considérables vignobles, ceux dont les vins ont acquis une certaine réputation et sont répandus sur les différents marchés du pays. D'après le recensement de 1850, la production du vin aux États-Unis, y compris la Californie, était de 221 000 gallons ; en 1857, elle avait atteint le chiffre de 3 millions, et depuis lors l'augmentation a été prodigieuse.

Les principaux vins des États du Nord et du Nord-Ouest sont de quatre espèces : le *Catawba sparkling wine* (vin mousseux); le *Catawba still wine* (vin non mousseux); le *Claret*, imitation de bordeaux et de vins blancs qui simulent les vins du Rhin. Tous ces vins ont plus ou moins le bouquet particulier aux raisins d'Amérique. Mais les compositions vineuses le plus en usage dans le pays sont ce qu'on appelle *Isabella* et *Catawba sweet wines*, mélanges de chacun de ces vins avec du sucre et de l'alcool, qu'on verse sur de la glace pilée et qu'on sert dans les *bars*, ou comptoirs des hôtels et des tavernes, sous les noms d'*Isabella* ou de *Catawba coblers*. Ce sont des breuvages insidieux et traîtres, que l'on aspire avec délices, au moyen d'un tube de verre ou d'une paille, sous les noms euphoniques de *smash*, *grogg*, *cocktail*, *julep* et *cobler*, etc.

Ici, en général, au goût des Américains, les vins les plus estimés d'Europe ne sont que des boissons acides et désagréables. A ce sujet, nous nous permettrons de raconter une anecdote que nous tenons d'une personne digne de foi. Un Allemand, domicilié à Cincinnati depuis nombre d'années, ayant eu l'occasion de faire un voyage en Europe, en rapporta des vins du Rhin de première qualité, avec lesquels il se proposait de célébrer son retour, en régalant ses amis en grand seigneur. Il jouissait à l'avance de leur surprise et des compliments qu'il recevrait ; mais quel ne fut pas son étonnement, lorsqu'à la première rasade, le premier de ses convives qui porta le verre à ses lèvres le posa incontinent sur la table, sans faire aucune remarque, tandis qu'un autre, plus hardi, lui dit en faisant la grimace : « Snyder, je suis fâché de vous dire que votre cidre est sur ! » Nos vins français, à l'exception du

champagne, qu'ils affectionnent beaucoup, produisent le même effet sur la masse des Américains. Ils les trouvent surs ! Il n'y a guère que ceux qui ont voyagé et séjourné quelque temps en Europe qui sachent les apprécier.

Le vin scuppernong, fabriqué principalement dans les Carolines, est un vin blanc léger, ressemblant au vin du Rhin, mais possédant un parfum particulier que l'on compare à celui des meilleurs vins de Tokay. En raison de sa faiblesse, et aussi de sa rareté, on ne le rencontre guère hors des districts où il est fait, à moins qu'on n'y ait ajouté de l'alcool. Un Français, bon juge en fait de vins et qui a résidé longtemps à Charleston, m'assure avoir goûté des imitations de champagne scuppernong qui ne laissaient rien à désirer, et dont le bouquet était supérieur à tout ce qu'il avait goûté en fait de vin.

Les principaux vins de la Californie, tous faits avec les raisins d'origine européenne, sont le *Porto*, l'*Angelico*, l'*Aliso*, le champagne, des vins rouges imitant le bourgogne et le bordeaux. La seule maison Sausevin frères et Cie (1) produisit, en 1858, 94 000 gallons de vin blanc (Aliso), 4000 gallons de vin rouge; 9000 gallons d'Angelico et 8000 gallons d'eau-de-vie; en tout 115 000 gallons (ou environ 450 000 litres). La même année, le seul district de los Angelos fit une vendange évaluée à 500 000 gallons de vins divers, plus 10 000 caisses de raisins secs de 50 hectolitres chacune. Une riche compagnie allemande établissait alors, à 25 milles de los Angelos, un grand vignoble dans lequel on avait déjà planté, dans une seule année, un demi-million de vignes.

L'impulsion viticole est montée à un tel point aujourd'hui, que le pays se couvre partout de vignobles. Il n'en est pas de même dans les vallées du rio Grande et autres, où les populations sont presque entièrement d'origine anglo-saxonne et où le goût du vin n'est pas encore développé. On y fait bien encore sa petite provision de famille, parce que la vigne est partout abondante, mais ces régions sont trop éloignées

(1) Le chef de la maison Sausevin est un Français qui épousa la fille d'un Espagnol, un des plus grands propriétaires ruraux de la Californie, à l'époque de l'achat de cet eldorado par les Nord-Américains.

des grands centres, et trop dépourvues de voies de transport pour faire du vin un objet de commerce.

Les vins de Californie sont encore les seuls qui puissent entrer en concurrence avec les vins d'Europe ; quelques-uns d'entre eux ont déjà été expédiés à Brême et à Hambourg. Le vin Aliso est un vin blanc capiteux, assez semblable aux vins de Barsac avec le bouquet du xérès. Il se vend ici chez l'agent d'une des principales maisons de San-Francisco, à raison de 30 francs la caisse et de 8 francs par gallon, en barrique. C'est un vin de trois à quatre ans. Nous avons goûté un vin rouge vieux dont nous n'avons pas appris le nom, ressemblant à un mélange de porto et de bourgogne. Un autre vin, jeune encore, pourrait se comparer aux gros vins rouges du Rhône. De la vieille eau-de-vie, à 2 piastres trois quarts le gallon, nous a paru fort bonne et d'un goût très agréable. Enfin, pour dire ce que nous savons des produits vineux et alcooliques de la Californie, nous ajouterons qu'à une grande réunion à laquelle nous assistions l'hiver dernier, on annonça une caisse de champagne californien, reçue le jour même. Au dessert, les domestiques ouvrent plusieurs bouteilles et remplissent les verres... Mais, ô désappointement général ! le vin était gâté et ne put se boire.

L'art de la viticulture aux États-Unis est encore dans l'enfance, mais il se perfectionnera, si l'on y met de la persévérance; et si le succès peut être un mal pour les contrées viticoles de l'Europe, ce sera pour l'Amérique un événement bien désirable, car l'usage du vin est seul capable de mettre un frein au vice de l'intempérance. Combien d'années lui faudra-t-il pour arriver à faire une concurrence sérieuse aux produits européens, Dieu seul le sait. Dans mon humble opinion, la génération actuelle ne verra pas ce résultat; il y a trop à faire. Il faut d'abord former le goût des masses à l'usage du vin, pour arriver à une consommation, dans le pays même, qui soit encourageante pour les producteurs. D'un autre côté, à moins d'une supériorité marquée, la main-d'œuvre aux États-Unis est trop élevée pour leur permettre de verser leurs vins avantageusement sur les marchés d'Europe, ni même sur les

leurs. En dernier lieu, les vins fabriqués jusqu'ici dans les États atlantiques, et même à Cincinnati, ont tous plus ou moins le goût de *cassis*, particulier au raisin d'Amérique, et dans leur état naturel ils sont trop faibles en alcool pour subir, sans se gâter, les inconvénients d'un long voyage. Il n'y a donc que les vins de Californie qui puissent, dans un avenir encore éloigné, concourir avec ceux d'Europe ; mais l'éloignement et la même cause de main-d'œuvre trop élevée seront des obstacles difficiles à surmonter.

L'objet de ce mémoire a été, d'un côté, de tranquilliser les esprits des viticulteurs français ; de l'autre, de leur faire connaître de nouveaux cépages dont avec leur art consommé ils pourront sans doute tirer bon parti ; mais notre but principal a été d'indiquer aux planteurs de l'Algérie et des départements méridionaux de la France les excellentes espèces du Texas, dont le climat est à peu près le même que le leur, et où nous avons la persuasion que ces cépages réussiront parfaitement. Nous avons appris déjà d'un de nos correspondants de la Gironde que l'espèce américaine *Isabella* est cultivée avec succès en Italie, et que lui-même a obtenu de cette même vigne, qui est très productive, un vin rouge de bonne qualité qui n'avait conservé aucun goût de cassis, particulier surtout à cette variété de raisin américain.

NOTE
SUR LE SAFRAN

Par M. P. CHAPPELLIER.

(Séance du 31 janvier 1862.)

Messieurs,

Je vous demande la permission d'appeler votre attention sur un sujet que je crois digne de figurer parmi les *desiderata* de notre Société.

Le Safran (*Crocus sativus*) est une fort jolie plante bulbeuse, de la famille des Iridées ; mais son principal mérite consiste dans son pistil, qui en fait à la fois une plante comestible, industrielle et médicinale. Il est en usage dans la pharmacie et la teinture, mais c'est comme condiment qu'il est principalement employé. Quelques expériences récentes faites à la Clinique de Vienne (Autriche) font présager, dans un avenir prochain, un emploi beaucoup plus considérable en médecine.

Cette plante est cultivée dans beaucoup de contrées : en Angleterre, en Autriche, en Hongrie, en Russie, en Grèce, en Sicile, en Italie, à Avignon. Mais il existe deux centres principaux : en France, l'ancienne province du Gâtinais, aujourd'hui arrondissement de Pithiviers (Loiret), et en Espagne la province d'Aragon.

La production annuelle de la France est estimée à 15 000 kilogrammes, dont la majeure partie se consomme à l'étranger, principalement en Allemagne. De sorte qu'au prix moyen de 75 francs le kilogramme, c'est une somme d'environ 1 million que l'étranger nous envoie tous les ans en échange d'une partie de notre récolte. La production de l'Espagne est double de la nôtre ; en ajoutant à ces deux chiffres la récolte des autres pays, on arrive à une somme totale approximative de 5 à 6 millions. Eh bien ! la France, qui ne figure dans ce total que pour un cinquième environ, devrait fournir la presque totalité. Son safran est d'une qualité bien supérieure à celui de l'Espagne et de la plupart des autres pays, ce qui

tient sans doute à la nature de son sol, à son climat tempéré et à l'intelligence de ses cultivateurs. L'extrême division du sol, qui caractérise le Gâtinais, est aussi une excellente condition de réussite : la femme et les enfants du petit cultivateur peuvent s'y employer utilement et prodiguer à cette plante les soins minutieux qui lui sont indispensables ; la main-d'œuvre considérable qu'elle exige, est prélevée en grande partie sur les moments perdus du safranier et de sa famille.

Et cependant ! loin d'être florissante, cette culture si profitable à tous égards, est depuis assez longtemps dans un état précaire, et nos safraniers subissent, depuis quelques années surtout, une rude concurrence de la part des Espagnols. Ces derniers produisent cependant une qualité inférieure, mais ils sont favorisés par leurs hivers moins rigoureux et par le bon marché de la main-d'œuvre et de la rente du sol.

Voici maintenant les causes probables de ce malaise.

Il y a des siècles que nos oignons n'ont pas été renouvelés. Notre plante, reproduite exclusivement par ses caïeux depuis un temps immémorial, ne produit plus de graines. Depuis quinze ans, j'ai fait tous les efforts imaginables pour en obtenir. Je n'en ai jamais vu plus d'une cinquantaine, que j'ai payées au poids de l'or. De là sans doute est résultée une sorte de dégénérescence de notre plante, et par suite une maladie incurable qui détruit tous les ans une partie des oignons en terre, et dont les germes sont si vivaces, qu'on est forcé de laisser un intervalle de dix-huit à vingt ans entre deux plantations successives dans un même champ.

Je viens d'indiquer très sommairement la nature du mal, voici le remède que je propose.

Les oignons cultivés en Espagne, en Hongrie, etc., sont-ils tous exactement de la même espèce que les nôtres? Ce n'est pas probable. Et quand cela serait, un long habitat sous des climats différents a dû modifier profondément leur essence.

On connaît du reste un grand nombre de Crocus automnaux à pistil odorant et coloré, et non cultivés, et j'en possède quelques-uns dans ma collection. La plupart croissent spontanément en Italie, en Grèce, au Caucase, en Crimée. Il en

existe sans doute bien d'autres, encore inconnus, soit dans l'ancien, soit dans le nouveau monde.

Voici donc, à mon avis, quelle serait la marche à suivre :

1° Importer en France un échantillon des espèces cultivées dans les autres pays ; les expérimenter, choisir la meilleure, la signaler aux cultivateurs, et les mettre à même de remplacer leur plante par une meilleure variété, ou même par une variété d'égale valeur, mais plus neuve et fraîchement importée.

2° Introduire et acclimater les espèces connues non cultivées, et en chercher de nouvelles. Quelques-unes seraient sans doute plus robustes, plus productives que celles que nous possédons ; leur pistil pourrait être plus coloré, plus odorant, plus volumineux ; ou bien encore présenterait une autre nuance, ou un arome différent. Je vous ai dit que notre plante épuisée ne donnait plus de graines : le pollen d'une nouvelle espèce lui restituerait sans doute sa faculté fécondante. Ceci, je le sais, s'éloigne du but de notre Société ; mais pour pratiquer l'hybridation, il faut une nouvelle espèce ou variété, et nous rentrons dès lors sur notre terrain, l'introduction et l'acclimatation.

Je mentionnerai encore, mais seulement au second plan, la probabilité de l'adjonction de plusieurs espèces méritantes à cette charmante famille des Crocus qui déjà orne si bien nos parterres.

En résumé :

La culture du Safran est précieuse à plus d'un titre, et n'est pas indigne de l'attention de notre Société. Elle est susceptible de recevoir en France une plus grande extension. La dégénérescence de notre plante, une maladie terrible et la concurrence espagnole compromettent gravement cette culture.

N'est-il pas dès lors très désirable que notre Société s'occupe de l'importation des espèces cultivées déjà sous d'autres climats, et de la recherche et de l'introduction d'espèces ou variétés nouvelles plus méritantes, qui permettent de renouveler nos plants affaiblis, de les remplacer avantageusement, ou tout au moins de les régénérer par l'hybridation.

Depuis quinze ans, je vous l'ai dit, je poursuis ce but ; mais que puis-je, moi, simple particulier isolé ! Notre Société seule peut embrasser ce sujet. Ses immenses relations, dont le réseau comprend l'univers entier, ses nombreux agents, car chacun de ses membres est pour elle un agent, le crédit dont elle jouit dans tous les pays étrangers, le prestige attaché à sa haute et noble mission, lui permettent à elle, et à elle seule, d'entreprendre avec toute chance de succès cette tâche éminemment utile.

Je joins à cette note la liste des différentes espèces de *Crocus* connues, et l'indication des lieux où elles ont été signalées.

1° *Espèces fleurissant en automne.*

Crocus sativus cultivé. Angleterre, Autriche, Italie, Sicile, Grèce, Hongrie, Crimée, Caucase, Bakou, Perse.
— *sativus* spontané. Grèce, Caucase, Perse, Kurdistan.
— *Thomasii*. Calabre, Serra di Bruno, mont Stella, Naples.
— *Cartwrightianus*. Candie, Tenos, Sainte-Maure.
— *Pallasianus*. Grèce, Crimée.
— *Hadriaticus*. Sainte-Maure, Corfou, Janina.
— *medius*. Ligurie, Varèse.
— *visianicus*. Dalmatie.
— *asturicus*. Santander, Gijon.
— *Clusianus*. Cintrà, près Lisbonne.
— *Cambessedeanus*. Majorque.
— *serotinus*. Cadix, Sierra Nevada.
— *Salzmannianus*. Tanger, Tunis, mont Atlas.
Crocus pyræneus. Pyrénées, Cévennes.
— *longiflorus*. Palerme, Malte.
— *Tournefortianus*. Milo, Thermia.
— *byzantinus*. Valachie, Krajowa, Hongrie, Banat.
— *speciosus*. Hongrie.
— *pulchellus*. Forêt de Belgrade, mont Athos.
— *vallicola*. Trébizonde, Stauros.
— *campestris*. Turquie, mont Rhodope, Carlowa.
— *Boryanus ionicus*. Grèce, Asie Mineure.
— *Orsinii*. Abruzzes, Rome.
— *Spruneri*. Grèce.
— *Marathonisius*. Grèce.
— *intromissus*. Damas.
— *cancellatus*. Nauplie, Sainte-Maure, Delphes, monts Taurus, Hymette, Istrie, Kurdistan.

2° *Choix de quelques espèces fleurissant au printemps.*

Crocus imperati. Italie.
— *insularis* (syn. *Corsicus minimus*). Corse, Sardaigne, Capraria.
— *pusillus*, et variétés. Naples, Pise, Lucques, Parme.
— *suaveolens*. Naples, Fundi, Rome, val d'Enfer.
— *versicolor*. Nice.
Crocus chrysanthus. Nauplie, Carlowa.
— *gargaricus*. Gargarus, Troade.
— *reticulatus* et variétés. Crimée, Angora, Bucharest.
— *annulatus*, et variétés. Caucase, Dalmatie, Grèce, Italie.
— *lagenæflorus* et variétés. Archipel, Roumélie, Troade.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 9 MAI 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal est lu et adopté.

— M. Élie de Beaumont, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, assiste à la séance et prend place au bureau.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. ALVARO RUIZ (de), secrétaire de l'ambassade d'Espagne, à Paris.

ARTAUD-HAUSSMANN, à Paris.

AUDIFFRET-PASQUIER (le marquis d'), membre du Conseil général du département de l'Orne, au château de Sassy, par Mortrée (Orne), et à Paris.

BERGOUNIOUX (Édouard), à Paris.

BEZANSON (Paul), à Breuches, près Luxeuil (Haute-Saône).

BRANICKI (le comte Xavier), à Paris.

BUSSIÈRE, inspecteur des contributions directes, à Lille, (Nord).

CARDONA Y ORFILA (l'abbé François), à Mahon de Minorca.

CHAIX D'EST-ANGE, conseiller d'État, procureur général à la Cour impériale de Paris, vice-président du Conseil municipal, à Paris.

CHARDON, négociant, à Paris.

COLLARD (Alfred Joseph), lieutenant-colonel d'artillerie en retraite, à Yvry-sur-Seine.

DAVID-PORTO, directeur de la Compagnie des eaux, à Paris.

DELAVILLE LE ROULX, à Paris.

MM. Devès, propriétaire, à Neuilly-sur-Seine.
Duchesne-Thoureau, à Chatillon-sur-Seine (Côte-d'Or).
Garnier (Charles), propriétaire, au château d'Orainville, par Athis-Mons (Seine-et-Oise).
Lacerda (Antonio de), à Bahia (Brésil).
Lapostolet (Philippe), négociant, à Paris.
Lesseps (le comte de), sénateur, à Paris.
Margarot-Pauc, banquier, à Nîmes.
Montblanc (le comte Charles de), propriétaire, à Paris.
Morin, propriétaire, à Saint-Aubin-sur-Mer (Calvados).
Ostrogradsky, propriétaire, à Krementchoug (gouvernement de Pultava), et à Paris.
Revel du Perron (le comte Armand de), sous-préfet, à Dieppe (Seine-Inférieure).
Tanneguy-Duchatel (le comte), ancien Ministre, membre de l'Institut, à Paris.
Torres Caicedo (J. M.), chargé d'affaires du Venezuela, à Paris.
Trottabas (Auguste), officier de marine, attaché au port de Toulon, à la Seyne (Var).

— MM. Ballereau et Muntadas adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— M. Berg adresse ses remercîments pour sa nomination au titre de délégué de la Société à l'île de la Réunion, et informe qu'il est dans l'intention d'établir dans une de ses propriétés une pépinière qui lui permettra de répandre dans toute notre colonie des espèces précieuses.

— M. l'abbé Voisin, directeur des Missions étrangères, en transmettant quelques renseignements sur l'Ortie blanche et quelques autres plantes chinoises, donne à la Société de nouvelles assurances du zèle dont il est animé.

— M. le baron Forth-Rouen, ministre de France à Dresde, annonce que le *Journal officiel* a publié l'annonce de l'exposition de Volatiles au bois de Boulogne.

— M. le capitaine Dabry signale une erreur du dernier numéro du *Bulletin* (p. 232). La note sur le *Petsaï* a été

communiquée par lui, mais elle a été rédigée par le R. P. Cibot.

— M. Dutrône adresse un extrait du *Moniteur officiel belge* qui a publié divers articles sur les progrès accomplis, en Belgique, dans ces dernières années, pour la propagation des races bovines sans cornes, et sur les expériences comparatives suivies en ce moment à la vacherie royale de Laeken, quant à la production du lait.

— M. le comte de Saint-Aignan, dans une lettre qui renferme d'intéressants détails, et M. Paul Goussin, adressent de nouvelles communications sur le Pic vert, dont ils signalent la disposition à la destruction des arbres, même les plus sains.

— M. le secrétaire général de la préfecture de la Loire-Inférieure transmet quelques renseignements sur les travaux de M. Caillaud, qui a fait une étude spéciale des mœurs curieuses des Pholades, dont les visiteurs du Jardin d'acclimatation peuvent admirer un spécimen dans l'aquarium.

— MM. de Bérenger, Baumgärtner et Léon Maurice adressent des demandes de graines de Ver à soie de l'Ailante.

— M. le comte Sieyès, en demandant des nouvelles graines de cette récente espèce de Vers à soie, rend compte d'un premier essai d'éducation qui, pour diverses causes, n'a pas donné de bons résultats.

— La Société centrale d'agriculture et d'acclimatation de Nice, en remerciant de la collection de graines qui lui a été adressée, annonce l'envoi de graines de deux variétés de Cotonniers, *Bombaccia turchina* (nankin), *Bombaccia gambese* (blanc), cultivées avec grand soin sur les bords de l'Adriatique, depuis Borletta jusqu'à Tarente, et fait parvenir les instructions suivantes sur leur culture :

« On lave fortement les graines dans de l'eau, puis on les sème par pincées de huit à dix graines à la distance de 25 à 30 centimètres, en lignes espacées de 50 à 60 centimètres. Les graines étant levées, on ne laisse à chaque touffe que les deux plus beaux plants et l'on arrache les autres ; quand ils ont produit huit à dix boules, il faut les pincer.

» Ces cotons se sèment du 15 avril à la fin de mai ; on les arrose, s'il y a possibilité, lorsqu'ils ont cinq ou six branches. »

— MM. Graux et Verlet adressent leurs remercîments pour les graines qu'ils ont reçues.

— M. Brierre (de Riez) envoie trois nouveaux dessins représentant des plantes chinoises provenant de la collection de M. Dabry.

— M. Kuhne exprime ses regrets de ne pouvoir fournir à la Société la graine de *Zizania aquatica* qu'elle désire, et fait observer que peut-être on pourra en obtenir de sa maison de commerce de Dresde, à laquelle il a fait un envoi considérable.

— M. le Président dépose une brochure qui lui a été adressée, et qui renferme un Rapport de M. Blanche à la Société d'agriculture et d'horticulture de Châlon-sur-Saône, et un Rapport de M. C. Malanfant à la Société académique de Châlons-sur-Marne, sur les *Recherches pomologiques* de M. de Liron d'Airoles.

— M. Dupuis fait hommage d'une brochure sur les *Migrations des végétaux*, sujet qu'il a traité dans une des conférences de la Société. (Remercîments.) — Il dépose en même temps, sur le bureau, une Note sur l'acclimatation du Manioc en Italie.

— M. Aubé fait observer que la Carpe mise dans l'aquarium du bois de Boulogne sous le nom de *Carpe carouge*, n'est pas un type du *Cyprin charassin*, mais simplement une dégénérescence consanguine de l'espèce ordinaire ; il dit également que l'on doit rapporter à une semblable cause la production des *miroirs* chez quelques Carpes.

A ce sujet, M. Millet dit qu'il pense aussi que la Carpe à miroir est une simple variété. Il rappelle que les Carpes peuvent être facilement transportées dans des blocs de glace, et promet de mettre sous les yeux de la Société, l'an prochain, des spécimens de ces poissons ainsi conservés.

— M. Viennot transmet une traduction de la lecture faite par M. le docteur Bennett *sur l'acclimatation en Australie*.

— MM. Hayes, de Castelnau et Escherniau font hommage à la Société de graines et plants de divers végétaux des Indes, de Siam, et des steppes de la Russie méridionale.

— M. Lemerle, ancien élève de l'École des chartes, annonce son prochain départ pour la Cochinchine, et demande des instructions qui lui permettent de coopérer activement au but que se propose la Société. (Remercîments.) — MM. Dabry et Soubeiran sont chargés de rédiger ces instructions.

— M. Ramel adresse la Note suivante, relative à une espèce très curieuse de Moutons de Chine, et extraite de la lecture faite par M. le docteur Bennett, à Sydney, sur l'acclimatation :

« Les Moutons de Chang-haï, récemment introduits par M. Moore, et désignés sous le nom de *Ong-ti*, ont la laine parfaitement blanche.

» Leur puissance de reproduction est incroyable. Les brebis portent deux fois l'an, et produisent quatre et cinq agneaux chaque fois.

» Les trois Brebis du Jardin zoologique de Londres ont *produit au printemps* treize agneaux. »

Des renseignements seront pris sur ce fait intéressant.

— M. le Président dépose sur le bureau plusieurs journaux où sont publiés des articles sur la Société impériale d'acclimatation. Ce sont : le *Siècle*, la *Gazette de France*, le *Journal de l'Aisne*, le *Journal de Seine-et-Marne*, le *Sport*, et la *Haute-Auvergne* (article de M. Richard, du Cantal, sur l'acclimatation).

M. le Président dépose également : 1° *Entretien sur l'enseignement agricole*, par M. Carpentier ; 2° *Palais des plantes*, par M. Milleret, ancien député. — Remercîments.

— L'ordre du jour appelle la suite de la discussion relative au *Pic vert*.

M. Berrier-Fontaine prend la parole pour défendre le travail de la Commission, et pense que ses conclusions doivent être adoptées par la Société.

M. Lecreux dit qu'il a vu des Pics verts attaquer des sapins ; mais en raison des difficultés qu'il y aurait à veiller à la protection de cet oiseau, comme le demande la Commission, il pense qu'il vaudrait mieux rester dans le *statu quo*, et laisser les propriétaires libres de conserver ou de faire détruire le Pic vert.

Après quelques observations de M. Lécrivain, la Société prononce la clôture de la discussion, et adopte les conclusions suivantes :

1° Elle est d'avis que le Pic vert est un insectivore utile.

2° Elle exprime le vœu que des recommandations soient adressées par l'autorité aux administrations locales, pour empêcher la destruction des oiseaux insectivores, de leurs œufs et de leurs nids, et pour interdire le colportage et la vente de ces œufs et de ces oiseaux.

— M. le Président annonce l'envoi de graines d'*Abies reginæ Amaliæ*, adressées à la Société par M. Bouré, au nom de Sa Majesté la reine de Grèce; de Melons d'Esclavonie et de Maïs de Cuzco, par M. Gombaux. Il offre à la Société un petit paquet de graines de Haricots japonais, donné par les ambassadeurs du Japon à S. Exc. le Ministre des affaires étrangères.

— M. Dabry donne lecture d'un Mémoire sur les matières colorantes de la Chine. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le comte d'Éprémesnil, au nom d'une Commission spéciale, fait connaître à la Société le projet de publication d'un *Annuaire*, et indique quels sont les auteurs des articles qui figureront dans le premier volume qui paraîtra dans le cours du mois d'octobre prochain.

— M. le Président donne lecture d'une Note de M. Ramel sur le *Dacelo gigantea*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président annonce que déjà plusieurs propriétaires ont manifesté le désir de recevoir à cheptel des animaux de la Société. Il engage ceux des membres qui seraient dans l'intention de demander de ces animaux, à vouloir bien adresser leur proposition au Conseil.

— M. le Président donne lecture d'un Mémoire de M. le marquis de Fournès sur ses cultures de Coton dans le département du Gard.

SÉANCE DU 23 MAI 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— M. Rochussen, ancien gouverneur des Indes néerlandaises, et ancien président du Conseil de S. M. le roi des Pays-Bas, et M. Brot, délégué de la Société à Milan, assistent à la séance, et prennent place au bureau.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. ANDLAU (le comte Gaston d'), chef d'escadron d'état-major, attaché militaire, à Vienne (Autriche).
ASSEGOND (Casimir), propriétaire, à Melleville-Goupillières (Eure).
BAILEY-DUTILLEUX, manufacturier, à Douai (Nord).
BIGNAMI (E.), à Bologne (Italie).
BLANCHET père, à Paris.
BLANCHET (Gabriel), à Paris.
BUXAREU (Juan), manufacturier, à Barcelone (Espagne).
CHALAMBEL (Jules-Antoine), propriétaire, à Jouy-l'Abbaye, près Chenoise, arrondissement de Provins (Seine-et-Marne).
CHERRIER (de), inspecteur des forêts, chef du service forestier de la province d'Oran, vice-président du Comice agricole, à Oran (Algérie).
COUDRAY, notaire, à Chelles (Seine-et-Marne).
FERY ZICHY (le comte), à Vienne (Autriche).
GALLIERA (le duc de), à Paris.
GIRARD-DESPRAIRIES, propriétaire, à la Coquerie, près Longueville, par Granville (Manche).
GRANDSIRE (Jules), propriétaire, à Boulogne-sur-Mer.
JUNCADELLA, manufacturier, chevalier de Saint-Jean de Jérusalem, etc., etc., à Barcelone (Espagne).
MARMIER (Alfred), avocat à la Cour de cassation, à Paris.
MORPURGO (le chevalier Elio de), à Trieste (Autriche).

M. Pins (de), au château d'Alzau, par Alzonne (Aude), et à Paris.

Puig (Fernando), manufacturier, à Barcelone (Espagne).

Safont (Jaime), propriétaire, à Barcelone (Espagne).

Talabot (Paulin), à Paris.

Vandeul (Eugène-Abel-François de), ancien député de la Haute-Marne, à Paris.

— MM. Bandel et le comte de Vega-Grande adressent leurs remercîments pour les récompenses qui leur ont été décernées dans la séance annuelle du 20 février dernier.

— MM. Bussière, Torres Caicedo, A. de Revel, Margarot, le prince de Ottojano et Girard-Desprairies adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— M. Ferd. Mueller adresse l'expression de sa gratitude pour la Société et Son Exc. le Ministre de la marine, à l'occasion de l'envoi qui lui a été fait par M. Hardy d'un couple d'Autruches d'Afrique ; il annonce que malheureusement ces animaux ont péri pendant la traversée. A la lettre de M. Mueller étaient jointes des graines de *Santalum acuminatum*, qui lui paraît devoir réussir en Algérie.

— M. Aubry-Lecomte exprime le regret que des occupations importantes ne lui permettent pas de répondre en ce moment au désir que lui a exprimé M. le Président, d'avoir des renseignements sur les acclimatations récemment accomplies dans nos colonies; mais notre honorable confrère espère pouvoir remettre plus tard un mémoire sur ce sujet.

— La Société d'agriculture de Seine-et-Marne adresse le programme des prix qu'elle vient de proposer et qui s'appliquent à diverses questions spécialement agricoles.

— Le Congrès scientifique de France annonce qu'une session aura lieu le 8 septembre prochain à Saint-Étienne, et prie ceux de MM. les membres qui seraient dans l'intention d'y assister de vouloir bien le faire connaître à l'avance.

— M. Fréd. Debains fils envoie la suite de son analyse des travaux agricoles exécutés par ordre de S. M. le roi de Wurtemberg. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Dutrône transmet une notice rendant compte de son dernier voyage en Belgique, et relative aux progrès de la propagation de la race bovine *sans cornes*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Barthélemy-Lapommeraye fait parvenir, sous la date du 10 mai, un travail relatif à trois produits métis obtenus au Jardin zoologique de Marseille, d'une *Antilope dorcas* (Gazelle) et d'une Antilope des Indes (*Antilope cervicapra*). (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Turrel, délégué à Toulon, fait connaître que le Comité d'acclimatation de cette ville vient d'adresser une requête à M. le Préfet, pour obtenir que des mesures soient prises afin d'assurer la protection aux petits oiseaux, protection qui est d'autant plus nécessaire que, cette année, les insectes pullulent dans toute la Provence.

— M. Simon annonce qu'il vient d'obtenir, à Paris, des éclosions très heureuses du *Colin d'Adanson*.

— M. Boisnard-Grandmaison offre, au nom de M. Girard-Desprairies, quelques jeunes Oies à tête noire et à collier, provenant de Terre-Neuve. — Remercîments.

— M. Olivier, en écrivant de Mostaganem (Algérie) à M. le directeur du Jardin d'acclimatation, pour lui demander des œufs de Poule de Nankin dont il veut propager l'espèce dans les Alpes-Maritimes, fait remarquer que les Poules de races européennes importées en Algérie y sont partout sujettes à de fréquentes épidémies, tandis que les Poules de Nankin et les bédouines, les Oies et les Canards résistent parfaitement au climat. Il signale la rusticité remarquable de la Poule bédouine, dont il offre des spécimens pour le Jardin d'acclimatation.

— M. A. Duméril transmet des extraits d'une lettre qu'il a reçue de M. Thomas, relatifs aux dommages que le Pic vert cause aux arbres sains, et à quelques observations faites sur les Vipères.

— M. Lecoq, délégué à Clermont, transmet une réponse au *Questionnaire sur la Vipère*, faite par M. Ducros (de Saint-Germain).

— MM. Baltet, Decaisne et Gouffier adressent leurs remercîments pour la collection de graines qu'ils ont reçue.

— MM. Ruffier, Mouchez, commandant le *d'Entrecasteaux*, et Estienne, font hommage à la Société de plantes et de graines provenant du Brésil et de la Chine.

— M. Sacc, dans une lettre adressée à M. le Président, fait remarquer que le faux Poivrier (*Schinus molle*) croît abondamment aux environs de Barcelone, où il s'est naturalisé, et il en offre des graines.

— M. Hardy, directeur du jardin d'acclimatation d'Alger, fait parvenir à la Société un *Mémoire sur la Canne à sucre et sur sa culture en Algérie*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Brierre (de Riez) adresse de nouveaux rapports, accompagnés de dessins, sur ses cultures de plantes exotiques.

— MM. Albessard et Bérard, libraires-éditeurs, font hommage à la Société d'un *Planisphère zoologique*, indiquant la distribution des animaux sur la surface de la terre.

— M. Viennot, rédacteur au ministère des affaires étrangères, envoie l'analyse d'une lecture faite à la Société d'acclimatation de Victoria, à Melbourne, par le docteur George Bennett, sur les essais d'acclimatation tentés en Australie.

— M. Joseph Michon adresse le manuscrit d'une conférence sur les Céréales qu'il a faite récemment. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. J. Léon Soubeiran fait hommage à la Société de deux brochures : 1° *Sur les plantes à sucre ;* 2° *Études sur l'incubation artificielle*, qui reproduisent deux conférences faites dans le courant de l'année dernière.

— S. Exc. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, exprime le regret de ne pouvoir accorder à la Société une partie des graines de Vers à soie adressées de Chine par M. Simon; mais l'époque tardive de l'arrivée de ces graines a obligé de les transmettre immédiatement à la Commission des soies.

— M. Delaporte, consul général de France à Bagdad, annonce l'envoi d'un jeune Onagre du Kurdistan, dont il fait don à la Société. — Remercîments.

— M. le Président donne lecture d'une lettre qui lui a été adressée de Londres par M. Hébert, agent général de la Société, pour lui annoncer l'envoi de quarante-huit pieds de

Cinchona provenant du jardin royal de Kew. Ces plantes ont été distribuées aux jardins d'Alger, de la Guadeloupe et du bois de Boulogne.

M. de Rochussen, à cette occasion, rappelle que le gouvernement hollandais a entrepris la culture de ces arbres précieux à Java ; que ces expériences ont été confiées aux soins de botanistes et de chimistes distingués, et qu'elles donnent déjà des résultats satisfaisants, puisqu'il existe aujourd'hui trois mille pieds de *Cinchona* à Java. Du reste, des expériences analogues, faites sur des individus provenant de Java, se poursuivent en ce moment dans les montagnes des Nilgherries (district de Madras), par les soins du gouvernement anglais.

— M. le Président annonce que les graines de Cotonnier envoyées par la Société d'agriculture et d'acclimatation de Nice ont été distribuées aux personnes qui semblaient dans les conditions les plus favorables pour les expérimenter. A ce sujet, M. le Président fait remarquer l'importance qu'il y a à propager cette culture, et rappelle les divers travaux faits depuis quelque temps pour augmenter la production du coton.

M. de Salverte fait observer qu'il serait intéressant de recueillir des documents sur le coton d'Égypte, qui est très beau.

— M. le docteur Karl Martin, au moment de partir pour un voyage au Brésil, fait ses offres de service à la Société et demande des instructions. — Remercîments.

— M. le Président dépose sur le bureau plusieurs journaux qui contiennent des articles sur la Société et le Jardin d'acclimatation. Ce sont : le *Constitutionnel*, le *Sport*, *Frankfürter Journal* et la *Gazette universelle de la Prusse*.

— M. le Président annonce que la série des conférences faites à la Société se terminera par celles de MM. Gris et Rufz de Lavison. Il fait connaître qu'à partir du 28 mai, indépendamment d'une conférence sur divers sujets d'acclimatation (le jeudi), il sera fait au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne une série de conférences de *botanique appliquée* à l'usage des gens du monde, les mercredi et samedi de chaque semaine, à trois heures. MM. le docteur Léon Soubeiran, professeur agrégé à l'École de pharmacie, et le docteur E. Four-

nier, licencié ès sciences, sont chargés de ces conférences.

— M. le Président met sous les yeux de la Société une parure de plumes imitant le marabout, et faite avec des plumes d'un Dindon blanc de Champagne provenant du Jardin d'acclimatation.

M. Ray dit que cette fabrication, qui occupe un certain nombre de personnes à Villiers-le-Bel depuis soixante ans, a une importance notable aujourd'hui. Il annonce avoir pu faire, pour l'exposition de Londres, un manchon et un boa avec des plumes de la Cigogne à sac du Sénégal.

— M. le Président offre à la Société plusieurs jeunes pieds d'*Araucaria imbricata*, qu'il a reçus de M. de Rosales.

— M. A. Dupuis fait hommage à la Société d'un volume intitulé : *Causeries d'un naturaliste*, ouvrage dans lequel il a traité plusieurs questions ayant rapport à l'acclimatation. — Remercîments.

— M. Guérin-Méneville, de retour d'un voyage qu'il a fait à Londres pour organiser l'exposition de l'Ailantine, donne quelques détails sur la portion sericicole de l'Exposition universelle.

Il présente ensuite son Rapport à S. Exc. le Ministre de l'agriculture, dont il fait hommage à la Société.

Enfin il donne de bonnes nouvelles des éducations du Ver à soie ordinaire, et surtout de la race Japonaise, envoyée en 1860 par M. Duchesne de Bellecourt. Il lit un passage d'une lettre de Mme veuve Boucarut (d'Uzès), qui annonce la complète réussite de l'éducation qu'elle vient de faire de cette race.

— M. Mahias annonce qu'un Congrès international de bienfaisance doit se réunir prochainement à Londres, et que parmi les questions qui doivent y être traitées, plusieurs seront relatives aux animaux utiles. Il pense qu'il y aurait avantage à ce que la Société se fît représenter à ce congrès. — Renvoi au Conseil.

— M. le Président lit un mémoire sur l'*Aurochs* ou *Bison d'Europe*, par M. Viennot, rédacteur au ministère des affaires étrangères. (Voy. au *Bulletin*.)

Le Secrétaire des séances,

L. Soubeiran.

III. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

Conférence du 6 mai 1862.

De la géographie botanique au point de vue de l'acclimatation,
par M. A. Dupuis.

La géographie botanique, au point de vue spécial où nous nous plaçons, doit étudier les causes qui président à la distribution des végétaux sur le globe, les lois qui la régissent, et les applications qui s'ensuivent pour les introductions et les naturalisations. Elle doit s'occuper aussi des plantes cultivées, des conditions de climat et de sol qui règlent leur diffusion, et des données d'après lesquelles on peut étendre leurs limites.

La distribution géographique des plantes est étroitement liée au climat. Elle est soumise à quatre causes principales : la chaleur, la lumière, l'humidité, la nature du sol.

La chaleur décroît en allant de l'équateur vers les pôles, mais non d'une manière uniforme sur les divers méridiens. Cela tient à des causes locales : exposition, voisinage de la mer et forme des côtes, forêts, montagnes, marais, vents dominants, état du ciel, grandes étendues de terres polaires ou tropicales.

On sait qu'à latitude égale, l'hémisphère nord est plus chaud que l'hémisphère sud, l'ancien continent plus que le nouveau, les côtes occidentales plus que les côtes orientales.

Les parallèles ne peuvent donc servir à fixer les climats physiques, comme ils fixent les climats astronomiques. Il faut recourir aux lignes *isothermes*, qu'on obtient en joignant tous les points qui possèdent la même température moyenne.

On ne retrouve pas toujours sur ces lignes les mêmes formes végétales. C'est qu'il faut tenir compte, non-seulement de la température moyenne de l'année, mais aussi de celle des saisons extrêmes. De là les lignes *isothères* (d'égale température moyenne d'été), et *isochimènes* (d'égale température moyenne d'hiver).

Ces lignes, les isothères surtout, influent plus que les isothermes ; elles présentent généralement beaucoup d'analogie dans les formes végétales, et indiquent celles que l'on peut espérer pouvoir naturaliser.

Les lignes isothères déterminent les limites de culture de l'oranger, de l'olivier, du maïs, de la vigne ; les isochimènes, celles du myrte, du figuier, du grenadier (Aug. de Saint-Hilaire).

Il faut aussi tenir compte de la différence entre les températures moyennes de l'été et de l'hiver dans un même lieu. Cette différence devient de plus en plus forte, à mesure que l'on avance vers l'intérieur des continents. De là les climats maritimes, modérés ou uniformes, et les climats continentaux, excessifs ou variables.

En s'élevant sur les montagnes, on observe, en général, la même diminution de température, et les mêmes zones végétales qu'en allant de l'équateur aux pôles.

La lumière, l'humidité, la nature du sol, influent moins que la chaleur sur la distribution des végétaux. On ne doit pourtant pas négliger ces causes, la dernière surtout, lorsqu'il s'agit de plantes cultivées.

Chaque espèce végétale a sa station, son habitation, son aire. Selon l'étendue qu'elles occupent et le nombre des individus, les plantes sont dites *sporadiques* ou *endémiques*, *isolées* ou *sociales*. L'homme augmente artificiellement par la culture le nombre de ces dernières. Quelquefois des espèces, des genres ou des familles analogues se retrouvent sur des points différents, ce qui constitue les *équivalents* ou *substitutions*.

A climat égal, on observe une assez grande analogie dans la végétation des parties septentrionales de l'ancien et du nouveau continent. L'analogie est moindre entre les parties méridionales, et moindre encore entre les zones tempérées boréale et australe.

Les analogies de climat et de végétation doivent servir de guide dans les essais d'introduction des végétaux. Nous avons vu, dans une précédente conférence, comment les migrations peuvent étendre l'aire des plantes. L'homme peut agir aussi, particulièrement sur les végétaux cultivés; mais lorsqu'il dépasse les limites fixées par la nature, il est forcé d'employer des moyens artificiels. Tantôt il cherche à obtenir des variétés plus hâtives ou plus rustiques; tantôt ce sont des plantes vivaces que l'on cultive comme annuelles, ou bien qu'on abrite en hiver par une couche de feuilles, à moins que la neige ne remplisse la même condition. D'autres fois on sème sur couches de très bonne heure, pour avancer la végétation des plantes, que l'on replantera plus tard à demeure. Les végétaux ligneux, particulièrement les arbres fruitiers, sont placés à une exposition chaude et protégée contre les vents froids par des abris naturels ou artificiels.

On ne saurait trop étudier les exigences des plantes sous le rapport du climat, et surtout les températures extrêmes qu'elles peuvent supporter. Si les plantes annuelles s'accommodent mieux que les autres des climats variables, les végétaux vivaces, surtout les espèces à feuilles persistantes, préfèrent les climats uniformes. Il y a intérêt à constater particulièrement l'effet des hivers exceptionnels sur les végétaux exotiques.

Au double point de vue de la géographie botanique et des naturalisations, on peut diviser la surface du globe en un certain nombre de grandes régions, caractérisées par une végétation et des conditions climatiques spéciales, et dont l'exposition sommaire termine cette conférence.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Allocation accordée par S. Exc. M. le Ministre de la marine et des Colonies pour la tentative d'importation des Éponges sur le littoral de la France, entreprise par la Société.

Paris, le 9 avril 1862.

Monsieur le Président et cher ancien collègue,

Je m'empresse de vous informer que, pour donner satisfaction au désir que vous m'avez exprimé, j'ai décidé qu'une somme de mille francs serait prélevée sur le fonds d'encouragement de la pêche côtière, en vue de seconder l'opération que va entreprendre M. Lamiral pour l'importation des Éponges sur le littoral de la France. Cette somme sera ordonnancée au nom de la Société impériale zoologique d'acclimatation.

J'écris, d'ailleurs, à M. le commandant de la division navale des côtes de Syrie pour l'inviter à faciliter, autant qu'il dépendra de lui, l'accomplissement de la mission confiée à M. Lamiral.

Agréez, etc.

Le Ministre secrétaire d'État de la marine et des colonies,

Signé Comte DE CHASSELOUP-LAUBAT.

Lettre adressée à la Société impériale d'acclimatation par la Société d'acclimatation de Victoria (Australie), au sujet de la mort de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Melbourne, le 18 février 1862.

Nous avons reçu, par la dernière malle, la triste nouvelle de la mort prématurée de votre chef et président, M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire.

Dévoués à la cause avec laquelle il s'est pendant si longtemps identifié, nous avons éprouvé, en apprenant la perte de ce grand homme de bien, un regret d'autant plus profond, que sa carrière a été brisée au moment où elle atteignait son plus haut degré d'utilité philanthropique et progressive.

Vous comprendrez, nous n'en doutons pas, combien nous partageons sincèrement votre douleur, au sujet de cet événement fatal qui nous frappe tous dans cet illustre collègue dont la vie entière a été consacrée au service de l'humanité.

Nous espérons aussi que nous entrons dans votre pensée, en disant que nous ne saurions mieux exprimer nos regrets, au sujet de la perte de notre illustre ami, qu'en redoublant d'ardeur, de zèle et de dévouement dans la poursuite du but qui fut l'objet de ses plus chères affections.

Nous pouvons aisément comprendre que l'une des dernières pensées de cette haute intelligence fut l'espérance que la cause de l'acclimatation ne serait pas compromise par sa mort.

Faisons donc tout ce que nous pourrons pour justifier cette espérance, et continuons à travailler à notre œuvre commune, comme si cet esprit élevé et bienfaisant planait encore au-dessus de nos conseils, partageant nos inquiétudes et se glorifiant de nos triomphes.

Veuillez agréer, etc.

Signé W. A. A.....

Secrétaire honoraire.

— Par la même malle nous avons reçu la lettre suivante, qui nous annonce la création récente de deux nouvelles Sociétés d'acclimatation, en Tasmanie et dans la Nouvelle-Zélande.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous adresser, au nom du Conseil de la Société d'acclimatation de Victoria, vingt exemplaires d'une lecture sur l'acclimatation, faite à Sydney par M. le docteur George Bennett, sous les auspices de la Société d'acclimatation de la Nouvelle-Galles du Sud. Depuis la dernière correspondance que j'ai eu l'honneur de vous faire parvenir, deux nouvelles Sociétés d'acclimatation se sont organisées, l'une pour la Tasmanie, à Hobart-town, l'autre pour la Nouvelle-Zélande, à Auckland. Pourquoi faut-il que ce remarquable mouvement de l'acclimatation ait été péniblement troublé par la mort de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire, que nous ressentons ici comme une perte tout à fait irréparable.

Veuillez agréer, etc. *Signé* SPRIGG,
Secrétaire.

Fondation d'une Société d'acclimatation pour la Tasmanie, a Hobart-town.

Note communiquée par M. RAMEL.

Un journal d'Australie annonce qu'une Société d'acclimatation a été fondée à Hobart-town (Tasmanie), sous les auspices les plus favorables.

Son Exc. le gouverneur, colonel Gore Browne, présidait le meeting, qui réunissait toutes les notabilités de la colonie.

M. Ed. Wilson (de Melbourne) avait été prié de donner les explications que son expérience et son dévouement bien connus pouvaient fournir.

On admirait dans un vase placé sur une table de jeunes Tanches récemment importées et dans un parfait état de santé.

M. Ed. Wilson rappelle la faveur avec laquelle l'idée de l'acclimatation a été accueillie dans tous les pays qu'il a parcourus; et il cite le mot de M. Geoffroy Saint-Hilaire : « Sur les 140 000 espèces d'animaux que Dieu a créées, nous en utilisons à peine 43. »

M. Wilson dit que la Providence a laissé à l'homme le soin de choisir la place que doivent occuper les différentes espèces d'animaux.

Depuis le Lapin jusqu'à l'Alpaca ou le Chameau, depuis l'Alouette jusqu'aux oiseaux les plus précieux, tout animal utile est du domaine de l'acclimatation.

Quant aux Poissons, il n'a pas besoin d'insister sur leur importance, dans une colonie où le gouvernement a voté 75 000 francs pour l'introduction du Saumon, qui bientôt sera un fait accompli.

Par cette subvention si libérale, le gouvernement de la Tasmanie a rendu un grand service. Il a excité le zèle des autres colonies australiennes, en rappelant leurs liens de parenté.

Ainsi Victoria a voté 12 500 francs aussi pour l'introduction du Saumon.

Et New-South-Wales a accordé 375 000 francs pour l'achat du troupeau d'Alpacas de M. Ledger.

A cette occasion, M. Wilson annonce un fait important : c'est la possibilité,

d'après M. Ledger, de la reproduction des individus provenant du croisement du Lama et de l'Alpaca. Jusqu'alors on les avait regardés comme stériles.

Il explique ensuite l'avantage de l'uniformité des statuts pour les Sociétés d'acclimatation, et dépose sur le bureau du président les statuts des Sociétés de Melbourne et de Sydney, qui sont calqués sur ceux de la Société impériale de Paris.

M. Wilson termine en proposant l'adoption d'un chiffre de souscription modique, condition du succès en de telles entreprises.

La Société est constituée.

Envoi de graines de ZIZANIA AQUATICA *offertes par la Société d'acclimatation de Prusse.*

Berlin, le 11 avril 1862.

Monsieur le Président,

Le Conseil de la Société d'acclimatation de Prusse, ayant appris par le bulletin du mois de février que la Société impériale zoologique d'acclimatation avait fixé son attention sur le Riz sauvage du nord de l'Amérique (*Zizania aquatica*), a l'honneur de vous faire part qu'il a réussi à se procurer une certaine quantité de ce Riz en bon état, ayant conservé sa faculté germinatrice.

Jusqu'à présent tous les efforts pour acclimater cette plante si intéressante en Europe ont échoué, parce que les semences reçues de l'Amérique étaient sans valeur, à cause de l'habitude des indigènes de ce pays de les sécher au feu.

Mais des expériences nombreuses faites avec ce Riz nouvellement reçu ont prouvé qu'il est parfaitement bon : répandu dans de l'eau, il germe au bout de quinze à vingt jours. Nous possédons déjà une grande quantité de petits plants, ce qui nous donne quelque espoir que l'acclimatation de ce Riz sauvage en Allemagne sera possible.

Il n'y a aucun doute que cette plante puisse devenir d'une grande importance dans nos pays, car des terrains marécageux et inondés pourront être utilisés en les destinant à la culture de ce Riz.

En France, les endroits favorables à des essais d'acclimatation de la Zizanie ne manqueront pas non plus. Notre Conseil, supposant que la Société impériale n'est pas encore en possession d'une bonne semence, a décidé, dans sa séance du 8 de ce mois, de vous en faire présent de quelques livres.

Nous avons l'honneur, Monsieur le Président, de vous avertir que nous avons expédié par la poste un paquet contenant de la Zizanie aquatique, destiné à la Société impériale.

Agréez, etc.

Au nom du Conseil de la Société d'acclimatation pour le royaume de Prusse,
Signé H. POSELGER.

Lettre adressée à M. le Président par M. l'abbé Albrand, supérieur du séminaire des missions étrangères, membre honoraire de la Société.

Paris, le 24 avril 1862.

Monsieur et très honoré confrère,

Hier, notre communauté d'aspirants à la carrière apostolique a visité le Jardin d'acclimatation avec une satisfaction bien grande.

C'est grâce à l'intervention de la lettre dont vous avez bien voulu m'honorer que nous avons eu le plaisir de leur montrer, par l'exemple, comment on concourt efficacement au bien matériel et à la gloire de la mère patrie. J'espère que la leçon ne sera pas perdue pour eux.

Veuillez agréer,

ALBRAND, supérieur.

Nouveaux renseignements sur la Coca.

— M. le docteur GOSSE a adressé à M. le Président la note suivante, qui complète celles qu'il a déjà données sur la Coca.

« Paris, le 16 février 1862.

» Monsieur le Président,

» Dans une précédente communication, j'ai eu l'honneur de signaler les moyens qui me semblaient les plus favorables pour obtenir du Pérou et de la Bolivie les graines et les plants de la Coca, dans l'intérêt de l'acclimatation de cette plante en dehors des Andes, et le Conseil s'est empressé de coopérer à la réussite de l'essai proposé.

» De nouvelles informations que j'ai obtenues de M. Triana, botaniste de Bogota, venu en France pour publier la *Flore de la Nouvelle-Grenade*, me paraissent fournir une solution plus facile, plus sûre et plus économique.

» L'*Erythroxylon coca* cultivé se rencontre également dans une partie du cours de la Magdalena, rivière qui se jette dans la mer des Caraïbes, et qui est parcourue par des bateaux à vapeur jusqu'à Honda. M. Triana en a recueilli des échantillons dans les vallées qui descendent du versant oriental de la Sierra-Nevada de Sainte-Marthe, bien au-dessous de Honda.

» Par le moyen de nos correspondants dans ce pays, il serait donc facile de nous en procurer des graines et des plants, sans avoir à traverser les Andes, évitant ainsi les causes principales de retards, de frais et d'insuccès.

» Je me permets, Monsieur le Président, de vous soumettre ces réflexions, dans l'espérance qu'elles pourront peut-être contribuer à atteindre plus promptement et plus efficacement le but que nous avons en vue, si décidément l'*Erythroxylon coca* de la Nouvelle-Grenade est le même que celui de la Bolivie et du Pérou.

» *P. S.* Les tribus indiennes voisines de la Magdalena donnent le nom de *Hayo* à la Coca cultivée. »

Envoi de plants de PHUEK MATTAI, *de Siam, par M. de Castelnau, consul de France à Bankok. — Lettre adressée à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Bankok, le 27 février 1862.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur d'adresser à la Société un végétal dont l'acclimatation pourra, je l'espère, offrir d'importants résultats.

Le *Phuek mattai*, dont je vous adresse cinq pieds, est, si je ne me trompe pas, une Liliacée. Il forme une partie importante de la nourriture des habitants du Laos. Il croît dans les lieux sablonneux et surtout dans les montagnes, et donne, dit-on, quatre récoltes par an.

Ses tiges, étant hors de terre, ne présenteront pas les difficultés qu'offre l'extraction de l'Igname.

Je les adresse à M. le consul de France à Singapore, pour qu'il les fasse passer à la Société.

Veuillez recevoir, etc. *Signé* F. de CASTELNAU, consul de France.

— Nous extrayons d'une lettre de M. HÉRITTE, chancelier de l'ambassade de France, à Berne, le passage suivant, relatif à un arbre de l'Amérique méridionale, sur lequel il appelle l'attention de la Société.

« Je profiterai de l'occasion de cette lettre, Monsieur le Président, pour communiquer à la Société impériale d'acclimatation une information qui pourra être d'un intérêt précieux et fructueux pour elle.

» J'ai su dernièrement par une personne sérieuse, consciencieuse et très autorisée, qu'il existe sur le territoire de l'Amérique méridionale compris entre le Chili et la Patagonie, une espèce spéciale de *Pin* donnant des pommes de pin d'une grosseur considérable, et qui renferment entre les nombreux feuillets qui les composent, au lieu de la semence insignifiante que nous connaissons, des graines d'environ le volume d'une châtaigne et constituant un aliment excellent.

» On m'assurait que l'acclimatation de cet arbre dans nos pays et sa substitution graduelle à nos Pins ordinaires, qui sont généralement d'un rendement tout à fait nul, même comme bois, à cause des difficultés et souvent des impossibilités de transport, seraient très faciles et une véritable conquête, d'ailleurs, accomplie en faveur de l'alimentation publique.

» Je me borne, Monsieur le Président, à livrer cette première indication à la haute compétence et à l'appréciation éclairée de l'administration de la Société impériale d'acclimatation. Il lui sera facile, sans aucun doute, de se procurer par les agents consulaires ou maritimes du gouvernement des spécimens de l'arbre dont il s'agit et de ses produits. En tout cas, je répète que mon information est hors de conteste et sérieuse. »

Les Chameaux en Californie.

Note communiquée par M. Ramel.

Dix Chameaux, de l'espèce dite *Bactriane*, sont tout récemment arrivés à San-Francisco, où ils ont excité un très grand intérêt.

Ils viennent des contrées voisines du fleuve Amour.

Différents de ceux d'Arabie ou du nord de l'Afrique, ils sont capables de supporter les variations d'un climat plus rigoureux.

Ils peuvent voyager dans les montagnes, car leur pied est sûr comme celui d'une Chèvre ; ils sont de plus très actifs. On les regarde comme une très heureuse acquisition pour la Californie.

Le Lapin chinchilla en Tasmanie.

Note communiquée par M. Ramel.

Il y a déjà longtemps que M. E. Wilson pensait à introduire en Australie cette espèce de Lapin, lorsqu'on lui apprit que déjà lady Trowcklyn en avait doté la Tasmanie.

» En effet, à son dernier voyage, M. E. Wilson s'assura qu'ils abondaient dans une île près d'Hobart-town. Il ne négligea rien pour en faire prendre quelques-uns, et il les rapporta à Melbourne.

On sait que ce Lapin est aussi bon que tout autre, et se prête aussi bien à faire des garennes ; et que sa peau, d'un beau gris, est très recherchée et se vend 1 fr. 80 c. en Angleterre.

V. CHRONIQUE.

Nous empruntons à un petit livre fort intéressant que vient de publier M. Dupuis, sous le titre : « *L'OEillet, son histoire et sa culture,* » quelques renseignements sur l'origine et l'acclimatation de cette fleur.

L'OEillet des fleuristes est connu et cultivé en Europe depuis bien des siècles ; mais c'est à tort qu'on a voulu faire remonter son histoire jusqu'à l'antiquité... Joinville est le premier qui en ait parlé d'une manière positive. D'après cet auteur, saint Louis découvrit aux environs de Tunis une plante dont la fleur exhalait une odeur agréable, analogue à celle des clous de girofle... A leur retour en France, les croisés rapportèrent la fleur de saint Louis, qu'ils appelèrent *Tunica*, en souvenir de son origine. Le nom de *Ocellus barbaricus*, sous lequel nous le voyons mentionné plus tard, vient encore confirmer l'origine africaine de l'OEillet.

Introduite dans le midi de la France, cette plante s'y répandit rapidement. Au XIVe siècle, Froissart mit en vers le *plaidoyer de la Violette et de l'OEillet.* Le bon roi René, mort en 1480, se livra avec ardeur à sa culture. Vers la fin du XVIe siècle, l'OEillet était cultivé avec succès en Italie et dans les États voisins. L'Écluse vit pour la première fois à Vienne (1572-1586) des œillets remontants qui venaient de la Silésie... En 1597, Gérard introduisit en Angleterre des OEillets qu'il fit venir de Pologne. C'est aussi vers la même époque que les Espagnols les portèrent en Amérique.... Au commencement du XVIIe siècle, la culture de l'OEillet s'étendit en Hollande ; vers 1640, elle passa en Belgique, où elle acquit un si haut degré de perfection. En 1702, Réa énumérait 360 variétés.

En 1713, parut pour la première fois en France, le charmant OEillet de Chine, connu pendant longtemps sous le nom d'*OEillet de la régence.* Son introduction fut suivie de celle de plusieurs autres espèces. Quelques années après, Linné donnait à ce genre le nom scientifique de *Dianthus* (fleur de Jupiter), qu'il a conservé jusqu'à nos jours.

Projet d'importation en Australie de la race de Moutons ONG-TI, *de Chine.*

Note communiquée par M. RAMEL.

La réunion qui a eu lieu dernièrement à la chambre de commerce a pour but d'importer dans la colonie un troupeau de Brebis de Chine, de l'espèce appelée *Ong-ti*. C'est elle qui est regardée comme la plus intéressante pour le volume et la laine. On peut se les procurer en quantité dans le Pei-ho.

Originaires des monts In-chin, dans les provinces de la Tartarie chinoise, ces Brebis devront d'abord être placées dans un lieu froid, comme Monero, ou les parties les plus élevées de la Nouvelle-Angleterre.

Cette variété a sur toutes les autres l'avantage de mettre bas (d'agneler)

deux fois l'an, de trois à cinq agneaux et *quelquefois plus* (*at a litter*) *à chaque portée*; mais jamais *moins de trois!* Le produit en *laine lavée* (*clean washed wool*) est de 5 à 7 livres, et dans les bonnes contrées de 8 à 12. La viande est estimée valoir celle des Leicester, avec espoir d'amélioration à cause des pâturages plus favorables qu'elles trouveront dans les lieux où l'on entend les placer d'abord.

Le navire qui doit aller les chercher partira (de Sydney) en mars.

Un calcul approximatif sur l'accroissement présumé d'un troupeau de 1200 Brebis donne, après trois ans, 36 715 sujets, en faisant la part de toutes les éventualités.

On compte que la première année, le produit de 6500 Brebis, portant chacune 5 livres de laine de la valeur de 1 fr. 55 c., s'élèvera à 50 775 francs;

Que la deuxième année, 13 000 individus soumis à la tonte produiront une valeur de 170 000 francs;

Et que la troisième année, les toisons de 20 804 Brebis, pesant 8 livres de laine estimée 1 fr. 85 c., donneront un produit de 312 25 francs.

Les frais d'achat et d'introduction d'un troupeau de 1200 Brebis, y compris l'acquisition de la *station* pour les loger, sont évalués à un peu moins de 325 000 francs.

Les Chameaux en Australie.

Note communiquée par M. RAMEL.

Le colonel Hungenford écrit du district de Kulgoa, en Australie :

« Un matin, vers les neuf heures, une foule de noirs de la tribu voisine arrivent tout effrayés à mon habitation : « Le diable! le diable! » s'écrient-ils. Ils ont leurs armes et insistent pour que je les accompagne.

» Sur leur indication, je suis des traces, toutes nouvelles pour moi, et j'arrive bientôt à la cause de leur frayeur.

» C'était un Chameau! sans doute de ceux de l'expédition de Burke. »

M. Wilson dit en effet, dans le discours qu'il a prononcé dernièrement à Hobart-town, que les Chameaux revenus de cette malheureuse expédition, se sont reproduits.

Sur les Oiseaux de paradis et les Pies de la Chine, au Jardin zoologique de Londres.

On lit dans *Illustrated London News*, du 5 avril 1862, p. 353 :

« Les *Oiseaux de paradis*, dont nous annoncions qu'on attendait l'arrivée, dans notre dernier numéro, sont parvenus à leur destination, au Jardin de la *Société zoologique*, mardi dernier, en parfaite santé. Ce sont deux jeunes mâles dont le plumage achève de se développer. Les touffes de plumes latérales, qui rendent ces animaux si remarquables, et qui fournissent l'ornement connu sous le nom d'*Oiseau de paradis*, n'ont pas atteint toute leur croissance, mais si les oiseaux se maintiennent en vie, comme tout le fait

espérer, ils arriveront probablement bientôt à leurs dimensions normales. »

Le même journal donne (p. 339) une figure des *Pies de la Chine*, récemment arrivées dans l'établissement déjà mentionné. Cet oiseau (*Urocissa sinensis*) est décrit dans les *Notes sur l'ornithologie chinoise*, de M. R. Swinhoe, insérées dans le journal *l'Ibis*, du docteur Sclater. Il est assez commun dans le voisinage de Hong-kong et des autres ports de mer de l'empire les plus fréquentés par les Chinois. On le voit fréquemment représenté avec son bec et ses pattes rouges et son brillant plumage, dans les peintures chinoises, mais on n'en possédait pas encore de spécimen vivant en Europe, bien qu'il y ait dans diverses collections des individus empaillés de cette belle espèce, non moins bruyante et familière que ses congénères d'Europe.

Nouvelles des Alpacas introduits en Australie par M. Ledger.

Communiquées par M. Ramel.

En réponse à une demande qui lui est faite sur les herbes fourragères du Pérou (*Yeoman*, n° 15), M. Ledger dit qu'il a rapporté du Pérou l'*Ellala*, ou la Luzerne américaine, qu'on peut se procurer à Sydney, en caisses de 25 kilos, à raison de 2 francs le 1/2 kilo.

Elle se cultive comme la Luzerne d'Europe et convient aux mêmes usages.

Quant à l'*Ichu*, on le trouve dans la colonie, surtout dans les parties déclives des montagnes neigeuses. (*Yeoman*, n° 20).

Les herbages naturels des colonies australiennes conviennent mieux que les prairies artificielles aux Lamas et Alpacas.

« Un troupeau d'Alpacas élevé dans un paddock (champ clôturé) de trèfle fut conduit dans un pâturage libre, il s'améliora sensiblement.

» Cet animal souffre s'il est enfermé ; il a besoin d'errer au loin ; ce qui ne l'empêche pas de rentrer exactement tous les jours au coucher du soleil.

» A côté d'un troupeau d'Alpacas, dit-il, j'avais un autre troupeau de Moutons, près de l'habitation, à cause de la tonte. Les Dingos tuèrent deux brebis. Pendant six mois les Alpacas ont parqué sur le même emplacement, libres, non gardés la nuit : pas un n'a été maltraité.

» Le Lama et l'Alpaca seraient une très bonne acquisition dans une station de Moutons. Cinq ou six mâles joints à un troupeau le matin les protégeraient pendant le jour, et écarteraient les Dingos si on les laissait dehors la nuit. »

Il cite à l'appui ce qui est arrivé à un chien nouveau que les Alpacas ne connaissaient pas. L'aversion pour les Dingos, ou chiens sauvages, s'explique suffisamment par ce fait. (*Yeoman*, n° 20.)

Acclimatation du Manioc en Italie, par M. A. Dupuis.

Originaire de l'Amérique du Nord, et particulièrement du Mexique et de la Caroline, le Manioc a été introduit dans les régions chaudes de l'ancien

continent, où il joue un rôle considérable dans l'alimentation; on peut dire qu'il remplace le blé pour les peuples de la zone tropicale. Sa racine, ou plus exactement, son rhizome, renferme une quantité considérable de fécule mélangée d'un suc âcre et caustique dont on la débarrasse par la pression ou par la torréfaction. Ce dernier procédé donne le tapioca. Le premier fournit une matière amylacée dont on fait une pâte très blanche et fort nutritive, appelée *pain de cassave*.

En Europe, le Manioc n'est guère connu que dans les jardins botaniques. Il paraît cependant susceptible d'être cultivé en pleine terre, du moins dans les contrées méridionales. MM. Parlatore et Bertoloni l'ont introduit avec succès dans les jardins de Florence et de Bologne.

A Gênes, le Manioc atteint la hauteur d'environ 2 mètres; laissé à l'air libre, il a parfaitement supporté les derniers hivers; il produit de nombreux drageons, et ses graines arrivent à maturité. La reproduction de cette plante est donc assurée.

M. G. Bertoloni, qui a publié dans l'*Incoraggiamento* un article fort intéressant sur ce sujet, ne met pas en doute la possibilité d'introduire en Italie la culture du Manioc. Toutefois les pieds venus de graines ne reproduisent guère le type sauvage, à racine peu développée. M. Fornasini pense qu'on pourrait obtenir par la culture des variétés à racine volumineuse et charnue. Mais, fait justement observer M. Bertoloni, il est bien préférable de faire venir directement d'Amérique les variétés à grosses racines qu'on y cultive généralement, et qui se multiplient avec la plus grande facilité par bourgeons ou par tronçons de racines. Il faut, ajoute-t-il, d'autant moins désespérer du succès de cette introduction, qu'il s'agit ici d'un produit souterrain, moins exposé par conséquent aux intempéries atmosphériques.

D'après Dutour, le Manioc donne aux Antilles des récoltes plus considérables et moins éventuelles que celles du blé ou du riz. De plus, comme les racines mûrissent à diverses époques de l'année et peuvent se conserver longtemps en terre, le cultivateur peut les récolter successivement et selon les besoins du moment. On a vu de ces racines, dans un sol de bonne qualité, atteindre la longueur de $0^m,50$ à $0^m,65$ sur $0^m,15$ de diamètre.

Les résultats obtenus à Gênes, dans la culture du Manioc, permettent d'espérer qu'on pourrait avantageusement essayer cette culture à Nice, à Hyères, à Perpignan et sur quelques autres points de la région de l'Olivier. L'Algérie offrirait sans doute encore des conditions meilleures et des chances plus considérables de succès. A. D.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

SÉANCES DES 11 ET 25 AVRIL 1862.

Société philomathique de Paris, année 1861.

Mémoires de l'Académie impériale de Metz, XLIIe année, 1860-1861.

Quatrième Bulletin annuel de la Société centrale d'agriculture du département de la Savoie. Chambéry, 1862.

Bulletin de la Société d'émulation du département de l'Allier, tome VII.

Zeitschrift für Acclimatisation. Organ des Acclimatisations-Vereins für die koniglich-preussischen Staaten. Juli-December, 1861.

Acclimatisation : its eminent adaptation to Australia. A lecture delivered in Sydney by Dr George Bennett, F. R. S., etc., etc. Melbourne, 1862.

Die Gestüte und Meiereien Seiner Majestat des Konigs Wilhelm von Würtemberg. Stuttgart, 1861.

Études sur la végétation des plantes potagères d'Europe à la Guyane française, par M. P. SAGOT. Offert par l'auteur.

Petit Manuel du planteur de coton, indiquant les améliorations introduites depuis un an, et celles à introduire encore dans cette culture, par M. J. VALLIER.

Fragments du cartulaire de la Chapelle-Audes, recueillis et publiés par M. CHAZAUD, archiviste du département de l'Allier.

Chronique orientale et américaine, avril, 1862.

Bulletin de la Société centrale de l'Yonne pour l'encouragement de l'agriculture. Cinquième année, 1861.

Séances du Comice agricole de l'arrondissement de Douai, février, 1862.

Rapporto della Commissione d'agricoltura della Società d'incoraggiamento sulla campagna bacologica del 1861. Offert par M. le professeur Cornalia, rapporteur.

Schriften der koniglichen-physikalischo-konomischen Gesellschaft zu Konigsberg, 1861 et 1862.

Erratum. — Omissions.

Page 268, n° 4, avril 1862, note, au lieu d'*Excelsa turris*, lisez *Excelsæ turri*.

Page 290, même numéro. Liste des récompenses décernées, à la suite du nom de M. de Maupas, lisez :

M. PAIGNON, mention honorable. Poules de Crèvecœur noires.

M. PAILLARD, deux médailles d'argent. Poules Campine argentées, Dindons noirs.

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN D'ACCLIMATATION.

Avril (floréal) est le vrai mois du printemps, le mois des œufs et des fleurs! La nature fait son exposition!

I. *Ponte.* — La ponte est à son maximum, 2664 œufs divers, dont: Lophophores, 6; Paon du Japon, 6; Hocco alector, 2: Canard de la Caroline, 8; Tétras huppecol, 3; Dindes, 59, etc., etc. La ponte des Faisans de diverses espèces se fait régulièrement tous les deux jours; celle des Colins et des Paons est irrégulière. Les Colombes lophotes et les Faisans mélanotes ont des petits éclos.

Chez les Oiseaux d'eau la ponte commence à se ralentir. Quelques-uns: Oies du Danube, Oies de Toulouse, Canards de Rouen et Canards mignons, mènent leurs couvées. Les Cygnes blancs, une Oie de Magellan et une du Sandwich sont encore occupés à l'incubation.

Parmi les Mammifères, les Brebis et les Chèvres ont donné plusieurs Agneaux et Agnelles. Une Chevrette du Sénégal a mis bas, étant à peine âgée de dix mois.

II. *Mortalité.* — Un Mouflon de Corse, diarrhée chronique; 3 Lapins, 26 Coqs et Poules; 28 Oiseaux d'eau, surtout parmi les Palmipèdes sauvages nouvellement arrivés. La grande population du Jardin d'acclimatation doit toujours être mise en regard de cette mortalité, dont le chiffre considérable nous préoccupe beaucoup. Mais c'est à l'hygiène, plus encore qu'à la thérapeutique, qu'il faut demander les moyens de soigner les Oiseaux. A voir le peu de guérison que l'on obtient à traiter les maladies des Poules, il conviendrait certainement mieux, comme mesure économique, de les sacrifier aussitôt qu'elles viennent à être malades: c'est l'avis de beaucoup d'éleveurs. Si l'anatomie pathologique était privée par cette mesure de curieuses révélations, ce serait aussi, en revanche, certainement, moins de temps, de peine et de nourriture perdus.

III. *Dons.* — Une paire de Gouras ou Pigeons couronnés, par M. Cézard, armateur de Nantes, magnifiques oiseaux dont l'acclimatation est déjà bien avancée en Angleterre. Il est difficile de distinguer le mâle d'avec la femelle. Une paire d'Autruches nées à Marseille en captivité, par M. Noël Suquet. Deux Oies dites de montagne, envoyées par M. Haussmann, consul général de France au cap de Bonne-Espérance, et qui se trouvent être exactement semblables aux Oies dites d'Égypte, ce qui démontrerait que cette espèce se trouve sur tout le continent africain. Un Bouc et une Chèvre du Sénégal, par M. Loste, de Bordeaux. Un Coq et deux Poules de Caussade, par le Comice de Caussade (Gironde).

IV. *Aquarium.* — S'est enrichi d'une pierre à Pholades, envoyée par M. René Caillaud; d'Écrevisses rouges et bleues, par Mme Passy et M. Gillet

de Grandmont. On a observé que les Actinies placées isolément dans une certaine quantité d'eau pouvaient vivre longtemps sans addition de nourriture, mais il n'en est plus ainsi lorsqu'elles sont en grand nombre. Si on ne leur donne pas une nourriture supplémentaire, autre que les animalcules qu'elles peuvent trouver dans l'eau, elles maigrissent à vue d'œil. Le mode de reproduction de ces zoophytes est en général peu connu. On a observé que la *Sagartia bellis* rendait par la bouche des petits êtres qui leur sont semblables et qui se développent ensuite très bien. On en a compté autour d'elle jusqu'à 35. L'*Actiniloba dianthus* détache de sa base des sortes de bourgeons qui se développent à côté d'elle. Ce seraient donc deux modes de reproduction particulière aux Actinies. Il n'est pas rare de voir les Crustacés essaimer sous les yeux des visiteurs. Dans le bac n° 4, on reconnaît déposé sur la glace du frai de Poisson. Dans le bac n° 1, on peut suivre le développement de l'alevin des Truites et des Saumons, dont les éclosions ont été obtenues au Jardin dans les appareils de pisciculture.

V. *Jardin.* — Température moyenne : + 6° à six heures du matin ; + 18° à trois heures après midi. — Minimum, — 2° ; Maximum, + 28°.

La précocité du printemps et la douceur exceptionnelle des derniers jours de mars et des premiers jours d'avril ont justifié les appréhensions qu'elles avaient fait naître. Les gelées nocturnes et la neige qui sont survenues du 13 au 16 ont fait beaucoup de mal. Un grand nombre d'arbres, d'arbustes et de fleurs ont souffert, jusqu'aux Chênes du bois qui ont eu beaucoup de pousses gelées. Les Mûriers, qui commençaient à avoir de petites feuilles, pour nos Vers à soie, les ont complétement perdues. Plusieurs corbeilles de fleurs ont dû être remplacées.

Le Jardin d'expériences est plein. Il ne contient pas moins de 150 à 200 espèces, tant de légumes étrangers que de plantes industrielles et d'ornement. La gelée leur a fait aussi un peu de mal. En outre de ces végétaux plantés ou semés en pleine terre, il y a au moins 400 espèces de graines envoyées de tous les points du globe, qui ont été semées sur couches en mars et avril. De ce nombre, plus de 200 espèces sont déjà levées, et font espérer des choses bonnes, utiles ou agréables.

La floraison du Jardin, pendant ce mois, se compose, pour les arbres : des Merisiers à grappes, arbres de Judée et faux Ébéniers ; pour les arbustes : les Tamaris de la Tauride, les Corchorus du Japon, *Chamæcerasus* variés, Spirées, Lilas, Genêt blanc (dont un pied surtout est admirable, devant les grandes Écuries), Rhododendrons, Pruniers de la Chine, et les *Weigelia* dont une partie a souffert de la gelée. Pour les fleurs : les Pensées, Myosotis et Silènes.

Dans le Jardin d'hiver, quelques Camellias conservent encore leurs fleurs et semblent s'en dépouiller à regret. L'Arum d'Éthiopie à spathes blanches commence à se faire remarquer ; mais ce sont surtout les Azalées aux couleurs vives et variées qui sont la vraie décoration du moment. Les amateurs

du beau et du rare sont venus admirer le *Rhododendrum Falconeri*, qui fleurissait pour la troisième fois depuis qu'il a été apporté de l'Himalaya, et dont les fleurs, campanulées, blanches et argentées, répandent une odeur très douce et agréable. Son feuillage, qui a 30 centimètres de long sur 15 de large, ne ressemble en rien à celui des Rhododendrons ordinaires.

Le Jardin a reçu de M. Mueller cinquante espèces de graines d'Australie ; de la Société impériale d'acclimatation une grande quantité de graines de tous les pays ; de M***, la Zizanie aquatique d'Amérique ou Avoine d'eau ; de M. Belhomme, deux *Orobus* produisant du fourrage, et le *Pittosporum undulatum* ; de M. Turrel, deux jeunes pieds de Câprier sans épines (*Capparis inermis*) ; de M. E. Mouchez, officier de la marine impériale, dix plantes, dont un fruit du Cocotier (*Cocos nucifera*), qui a commencé à germer dans la cale du navire.

Il y a eu au Jardin, du 20 au 27 avril, une Exposition internationale de Volatiles, dont il a été rendu déjà un compte particulier (voy. le *Bulletin* d'avril).

Le nombre des visiteurs du mois a été de 51 128.

Le Directeur du Jardin d'acclimatation,

RUFZ DE LAVISON.

I — TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

RAPPORT

SUR LES

TROUPEAUX D'YAKS ET DE CHÈVRES D'ANGORA

RÉUNIS A SOULIARD.

Par une Commission composée de MM. le Cte d'Éprémesnil, président,
F. Jacquemart, Davin, Cte de Sinéty,

et **DEBAINS**, rapporteur (1).

(Séance du 25 avril 1862.)

Messieurs,

Vous avez nommé une Commission chargée d'examiner la situation de vos dépôts d'animaux en voie d'acclimatation à la ferme de Souliard (Cantal), et de rechercher les mesures à prendre, soit pour augmenter, soit pour restreindre cet établissement, soit pour le transformer en le complétant par l'accession d'autres espèces à acclimater, soit enfin pour le supprimer tout à fait en plaçant d'une manière plus économique et plus avantageuse les animaux d'élite qui y sont réunis.

Cette Commission a eu de nombreuses séances pendant votre session de 1861 ; elle a compulsé et examiné avec soin la correspondance, les rapports auxquels ont donné lieu les anciens dépôts et l'établissement central créé à Souliard à la fin de 1858, ainsi que les dépenses qu'ils ont occasionnées, les résultats qu'ils ont produits en ce qui touche les revenus, la santé et la multiplication des animaux. Elle s'est mise en rapport avec ceux des membres de la Société qui s'occupent avec le plus de zèle de l'acclimatation. Enfin, elle a reçu de notre honorable

(1) Les résolutions exposées dans ce Rapport ont été adoptées dans les séances des 25 et 28 mars dernier, en présence et avec le concours de M. Drouyn de Lhuys, président de la Société.

et savant confrère M. Richard (du Cantal) les renseignements les plus complets sur l'état des animaux confiés à ses soins et à son dévouement.

Vous vous rappelez tous, messieurs, les circonstances qui ont déterminé le Conseil d'administration de la Société à réunir sur un même point et à remettre à notre zélé vice-président, pour les faire soigner à la ferme de Souliard, les Yaks et les Chèvres d'Angora qui étaient alors disséminés et qui dépérissaient entre les mains de ceux qui en avaient accepté le dépôt avec un zèle auquel nous rendons hommage, malgré les résultats fâcheux qu'une inexpérience alors générale explique suffisamment.

Vous n'avez oublié ni les conclusions des rapports qui vous furent faits en mai et octobre 1858 par MM. Richard (du Cantal) et A. Geoffroy Saint-Hilaire, ni le cri d'alarme jeté par nos honorables confrères après avoir constaté l'état de ces animaux. Il était temps, nous disait-on alors, d'arracher nos Yaks et nos Chèvres d'Angora à l'influence d'un régime qui ne convenait pas à leur tempérament et qui avait amené le dépérissement des sujets et la détérioration de leurs toisons. On voulait, par la concentration des deux troupeaux dans une contrée salubre et qui paraissait appropriée à leur constitution, faire une expérience concluante, en les arrachant à la diversité des soins hygiéniques autant qu'à celle des climats.

Une amélioration rapide, constatée par les états fournis en 1859, avait suivi l'arrivée à Souliard de nos Yaks et de nos Chèvres. Cependant les études étaient loin d'être complètes, et l'expérience n'avait pas encore suffisamment éclairé nos agents sur les exigences toutes spéciales des Chèvres, lorsque le déplorable hiver de 1859-1860, et l'été plus désastreux encore de 1860, vinrent décimer vos troupeaux envahis par la cachexie aqueuse (pourriture du mouton), qui a fait tant de ravages sur tous les points de la France et déterminé une mortalité générale sans exemple depuis plus de trente ans. Cette funeste influence vous fit perdre plus de quarante sujets. (Rapport de M. Richard, du 20 août 1861.)

Grâce à une étude faite par notre honorable vice-président,

et aux soins qu'il prodigua à nos Chèvres, de concert avec M. Brousse, vétérinaire du pays, les progrès foudroyants de la contagion furent arrêtés, vos Chèvres se rétablirent lentement, mais complétement, et une connaissance plus intime de leur tempérament a permis non-seulement de combattre le mal, mais encore d'en prévenir le retour par un bon régime hygiénique. On peut donc dire que, sous ce rapport, l'expérience est complète, et que l'excès du mal a eu ce résultat utile de vous faire bien connaître le régime et les soins que demandent les sujets que vous avez à Souliard et dont voici l'état :

Troupeau d'Yaks.

	3	Yaks mâles, dont 2 adultes et un de huit mois.
	5	Yaks femelles.
	1	Veau métis né en novembre 1861.
	6	Vaches de Salers et du Cantal achetées pour faire des croisements et obtenir des métis propres au travail.
15	15	sujets en tout.

Troupeau de Chèvres d'Angora.

	13	Boucs de pur sang, dont 5 âgés de plus de cinq ans.
	24	Chèvres de pur sang, dont 2 hors d'âge et 2 de plus de cinq ans.
	4	Chèvres de pur sang, de huit à dix mois.
	28	métis, dont 13 Chèvres de plus de dix-huit mois, 12 de huit à dix mois et 3 Boucs castrés.
69	69	
84		Total des animaux entretenus à Souliard.

Votre Commission avait d'abord pensé à la création d'une ferme expérimentale où seraient réunis tous ces animaux, ainsi que ceux que vous avez dans les Alpes, et tous les ruminants des pays de montagnes dont vous croiriez devoir à l'avenir tenter l'acclimatation, notamment le troupeau de Lamas et d'Alpacas que vous espériez importer cette année en Europe. Le président de votre Commission, M. le comte d'Éprémesnil, se mit en rapport avec M. le directeur général des forêts pour obtenir de son administration la concession, dans les parties boisées des Pyrénées ou des Alpes, de vastes clairières où nous aurions

pu nous livrer avec succès à des expériences sérieuses d'acclimatation. Enfin, nous avions examiné les diverses propositions faites par quelques membres de notre Société pour mettre à notre disposition des domaines où ces essais auraient pu être continués dans de grandes proportions.

Les inconvénients bien constatés de ces diverses propositions, les difficultés que rencontrait la concession demandée par nous, malgré la bonne volonté de l'administration forestière, les dépenses considérables qu'aurait entraînées la création de ce domaine consacré à l'acclimatation, et surtout la difficulté de suivre et de diriger nous-mêmes des expériences faites à 200 lieues de Paris; enfin, l'ajournement à une époque indéterminée, des espérances que nous avions conçues d'avoir en France un grand troupeau de Lamas et d'Alpacas, toutes ces considérations pesées avec soin par la Commission, l'ont décidée à ajourner la mise en pratique de cette idée si séduisante, et à diriger ses recherches vers un but plus facile à atteindre.

Mais était-il sage de continuer à entretenir à nos frais des animaux qui, confiés à l'industrie particulière, pouvaient non-seulement nous exonérer d'une partie de ces frais, mais encore procurer aux propriétaires qui les élèveraient d'utiles services et des bénéfices importants? Fallait-il, pour deux espèces dont l'acclimatation est désormais constatée par plusieurs générations, créer un vaste établissement hors de proportion avec l'objet que nous nous proposions? Quand vous faites venir à grands frais des espèces nouvelles, il serait imprudent d'en abandonner le soin au zèle des membres même les plus dévoués de notre Société, qui reculeraient peut-être devant les dépenses qu'entraînent toujours les premiers essais d'acclimatation. Mais quand l'expérience est faite, quand la reproduction a eu lieu, quand les mœurs et les besoins de ces nouveaux hôtes sont bien connus, n'est-ce pas le cas de revenir aux idées si bien exposées par M. Passy, à la séance solennelle du 20 février? Au lieu donc de continuer à entretenir à grands frais les animaux dont nous avons introduit les types et assuré la reproduction en Europe, nous

avons cru devoir, en parant à des inconvénients que l'expérience acquise permet d'éviter, confier la suite de nos expériences d'acclimatation sur les Yaks et les Chèvres d'Angora à l'industrie particulière dirigée par des conseils, encouragée par des primes, par des récompenses honorifiques et pécuniaires.

Il était difficile en effet de demander plus longtemps au dévouement de notre honorable confrère et vice-président la surveillance assidue et désintéressée de nos deux troupeaux. D'un autre côté, la Société faisait pour l'entretien de ces troupeaux des dépenses dont il ne résultait aucun avantage apparent; ses membres ne pouvaient voir par eux-mêmes et constater par de fréquentes visites les progrès obtenus; votre Conseil ne pouvait s'en rendre compte directement. La confiance méritée qu'inspirait l'honorable et zélé confrère auquel le Conseil avait délégué ses pouvoirs, suffisait pour justifier la mesure prise en 1858, quand il s'agissait d'une étude nouvelle et d'une expérience décisive. Aujourd'hui que cette étude est complète et que cette expérience nous est acquise, des doutes se font jour, des observations se produisent dans le sein du Conseil, non sur le montant des dépenses faites en exécution d'un traité que nous n'avons pas lieu de regretter, mais sur l'utilité actuelle de ces dépenses, sur les résultats qu'on pourrait obtenir, et sur les services que devraient rendre les Yaks et les Chèvres d'Angora.

Dans ces circonstances votre Commission a cru devoir vous proposer :

1° De confier à titre de cheptel, aux termes des art. 1804, 1805 et 1806 du Code Napoléon, avec réserve de la moitié du croît, à des cultivateurs qui en feraient la demande, tous les animaux que vous possédez en ce moment au dépôt de Souliard, en réservant seulement, pour être placés dans votre Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, quelques sujets d'élite destinés à servir de types et de modèles et à conserver la race dans le cas où vos fermiers à cheptel la laisseraient dégénérer.

2° De diviser ainsi les animaux à placer :

PREMIÈRE PARTIE.

CHEPTELS.

§ Ier. — Troupeaux d'Yaks et de Vaches destinées au métissage.

1er cheptel.

1 Yak mâle.
3 Yaks femelles.
4 — 4 sujets en tout.

2e cheptel.

1 Yak mâle.
2 Yaks femelles.
3 — 3 sujets en tout.

3e cheptel.

1 Yak mâle (le plus jeune).
6 Vaches de Salers et du Cantal.
7 — 7 sujets en tout.

4° Au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.

1 — 1 Veau métis.
15 — 15 Total : quinze sujets.

§ II. — Chèvres d'Angora.

NOTA. — Le troupeau de Chèvres d'Angora est composé de 69 sujets dont :

13 Boucs de pur sang.
24 Chèvres id. de dix-huit mois et plus.
4 — id. de huit mois.
41 de pur sang.

13 Chèvres métis de dix-huit mois.
12 — — de huit mois.
3 Boucs castrés.
28 métis.

1er cheptel.

4 Boucs de pur sang de plus de dix-huit mois.
12 Chèvres — —
1 Chèvre — de huit mois.
17 — 17 en tout.

2e cheptel.

4 Boucs de pur sang.
12 Chèvres de plus de dix-huit mois, de pur sang.
1 Chèvre de huit mois, de pur sang.
17 — 17 sujets en tout.

3e cheptel.

4 Boucs de pur sang.
12 Chèvres métis de dix-huit mois.
10 — — de huit mois.
26 — 26 sujets en tout.
60 *A reporter.*

Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.

60 *Report.*

1 Bouc de pur sang.
2 Chèvres de huit mois, de pur sang.
1 — de dix-huit mois, métis.
2 — de huit mois, métis.
3 Boucs castrés.

9 9 sujets en tout.

69 Total égal des sujets.

NOTA. — En supprimant les animaux hors d'âge qui pourraient être confiés provisoirement au Jardin, chaque cheptel d'animaux de pur sang pourrait être réduit à 15 sujets environ.

DEUXIÈME PARTIE.

PRIMES.

Pour encourager les éleveurs, fermiers à cheptel ou autres, la Commission vous propose de consacrer à des primes de propagation, de domestication et de dressage, une somme de 15 000 francs, à distribuer à la séance solennelle de février 1866, et qui seraient répartis ainsi qu'il suit :

§ I. — Yaks.

1° *Animaux de pur sang.*

Pour tout éleveur qui présentera avant le 1er décembre 1865 quatre Yaks de pur sang, d'un an au moins, nés chez lui, conformes aux types conservés par la Société et reconnus de bonne conformation :

4500 { 1er prix : une prime de deux mille cinq cents francs, ci. . 2500
{ 2e prix : une prime de deux mille francs. 2000

2° *Métis d'Yaks et de Vaches de travail.*

Pour tout éleveur qui présentera avant le 1er décembre 1865 huit sujets d'un an au moins, nés chez lui et provenant de croisement d'une Vache de travail (race de montagne) et d'un Yak de pur sang :

3000 { 1er prix : prime de. 1800
{ 2e prix : prime de. 1200

§ II. — Primes de dressage.

Nous avons pensé que pour les Yaks, qui font en Chine l'office de bêtes de trait et de bât, il ne suffisait pas de les acclimater, mais qu'il fallait les domestiquer et en tirer tous les avantages qu'ils peuvent offrir, soit comme animaux de trait, soit comme bêtes de somme, si utiles dans les pays de montagnes où cette espèce est appelée à vivre. Nous vous proposons, en conséquence, d'établir sept prix de dressage, dont quatre pour le labour et trois pour le bât. Ces primes seraient ainsi réparties :

7500 *A reporter.*

7500 *Report.*

1° *Bêtes de labour.*

Pour tout éleveur qui présentera au concours, avant le 1er décembre 1865, un attelage d'Yaks ou métis d'Yaks et de Vaches pouvant labourer un hectare de terre en concurrence avec des bœufs de trait:

2000	1er prix : pour le meilleur labour fait dans le moindre temps, prime de huit cents francs, ci	800
	2e prix : prime de six cents francs	600
	3e prix : prime de quatre cents francs.	400
	4e prix : prime de deux cents francs	200
	Total	2000

2° *Bêtes de somme ou de bât.*

Pour tout éleveur ou cultivateur qui présentera au concours, avant le 1er décembre 1865, un ou plusieurs Yaks ou métis d'Yaks et de Vaches de montagne, employés ordinairement comme bêtes de somme ou de bât, et pouvant porter des fardeaux en gravissant de fortes pentes :

1000	1er prix : une prime de cinq cents francs, ci	500
	2e prix : une prime de trois cents francs	300
	3e prix : une prime de deux cents francs	200
	Total des primes pour bêtes de somme. . .	1000

§ III. — Chèvres d'Angora.

1° *Animaux de pur sang.*

Pour tout éleveur qui présentera au concours, avant le 1er décembre 1865, douze sujets de pur sang âgés d'un an au moins et de trois ans au plus, nés chez lui, et dont les toisons seront reconnues d'une qualité égale à celle des types conservés au siége de la Société:

2500	1er prix : une prime de mille cinq cents francs, ci. . . .	1500
	2e prix : une prime de mille francs.	1000

2° *Animaux métis.*

Pour tout éleveur qui présentera au concours, avant le 1er décembre 1865, douze sujets métis 3/4 de sang, nés et élevés chez lui, dont les toisons se rapprocheront le plus des types conservés:

2000	1er prix : une prime de mille deux cents francs, ci. . . .	1200
	2e prix : une prime de huit cents francs	800
15 000	Total des primes.	

Nota. — Les prix ne seront décernés qu'autant que les toisons seront jugées assez belles pour être employées dans l'industrie.

Votre Commission a pensé que ces conditions étaient assez avantageuses pour tenter les membres de la Société ou les cultivateurs qui n'en font pas partie, mais qui se trouvent dans des conditions favorables pour faire des essais d'acclima-

tation, soit d'Yaks, soit de Chèvres d'Angora. Elle espère surtout que les primes de dressage pour les Yaks de trait ou de bât seront facilement gagnées par ceux de vos fermiers à cheptel qui voudront s'occuper de la domestication de ces animaux si robustes, si vifs et si sobres, et qu'alors seulement seront évidents pour tout le monde tous les avantages qu'a eus en vue M. de Montigny en important en Europe ces utiles ruminants dont les Chinois tirent un si grand parti.

Nous croyons aussi qu'on peut obtenir de leur lait d'importants bénéfices. Quelques-uns d'entre nous ont goûté de ce lait l'année dernière au Jardin d'acclimatation : il est excellent ; tout porte à croire qu'il est riche en principes nutritifs et qu'il contient beaucoup de beurre. Il est vrai que jusqu'ici les femelles d'Yak ont produit assez peu de lait. Mais on sait par les relations du P. Huc et par les récits de M. de Montigny, qu'en Chine, au contraire, elles sont bonnes laitières, et il est probable qu'elles le deviendront en France, si l'on prend l'habitude de les traire souvent, et si on leur donne une nourriture qui développe chez elles la production du lait.

Ce sera un jour heureux pour la Société que celui où l'on verra aux portes de la capitale, dans un champ d'expériences agricoles, des attelages d'Yaks labourer en concurrence avec les bœufs français et même avec les chevaux, et employer ainsi d'une manière utile la force musculaire dont ils sont doués. Nous ne nous réjouirons pas moins de voir nos Yaks ou les métis franchir des pentes abruptes, chargés de lourds fardeaux et avec des vitesses qui doivent se rapprocher de celle du cheval au pas, à en juger par la conformation de ces animaux et à en croire les récits des voyageurs.

Quant aux Chèvres d'Angora, nous ne doutons pas que, rendues maintenant à la santé par un bon régime hygiénique, elles ne soient, pour les éleveurs qui les prendront à cheptel, la source de bénéfices sérieux, surtout au moyen du métissage. Nous pensons que les soins à leur donner sont suffisamment connus, grâce aux observations faites sur leur tempérament et sur le régime qui leur convient par notre zélé collègue M. Richard (du Cantal).

Époque de l'application du nouveau système; durée des baux.

Six mois après que votre détermination aura été notifiée à M. Richard, vous pourrez disposer des animaux qui sont à Souliard. Ce serait donc vers les mois de novembre ou décembre de cette année que les baux à cheptel pourraient commencer à courir. D'ici là vous recevriez les demandes et vous seriez en état de faire un choix.

Vos baux à cheptel vous assurant la moitié du croît, vous pourrez, au bout de quelques années, reformer de nouveaux troupeaux, soit pour remplacer ceux du Jardin d'acclimatation, soit pour créer d'autres cheptels, soit enfin pour faire des échanges ou des cadeaux à l'étranger.

Les baux pourraient être faits de six ou neuf ans pour les Yaks, et de quatre ou six ans seulement pour les Chèvres.

Il serait stipulé que la Société aurait un droit de surveillance, et qu'en cas d'incurie dûment constatée, le bail à cheptel pourrait être résilié en tout ou en partie. Enfin, le Conseil d'administration aurait à prendre toutes les précautions nécessaires pour sauvegarder les droits de la Société et assurer la conservation et la pureté des races.

Pour atteindre ce but, il y aurait lieu, conformément à ce qui se fait dans les concours régionaux, de déclarer que les animaux reproducteurs primés ne pourraient pas être abattus ou livrés à la boucherie avant un délai de deux ans, à moins de nécessité absolue, ces animaux devant être conservés pour en multiplier l'espèce en Europe.

En terminant, votre Commission croit devoir vous proposer de voter à M. Richard (du Cantal) des remercîments pour les soins éclairés qu'il a prodigués à vos Yaks et à vos Chèvres d'Angora, pour la salutaire impulsion qu'il a ainsi donnée à l'acclimatation de ces deux intéressantes espèces. C'est grâce à ses instructions, à ses conseils et à son dévouement que vos troupeaux vous ont été conservés, que des expériences utiles ont été faites sur le tempérament et les mœurs de vos élèves, notamment des Chèvres d'Angora, et qu'un régime hygiénique approprié à

leur nature a pu être adopté et suivi. Sans doute, les progrès n'ont pas été rapides, puisqu'en octobre 1858, le troupeau se composait de quarante-neuf sujets et qu'il n'est aujourd'hui que de soixante-neuf. Ce résultat doit être attribué uniquement à la funeste influence de l'hiver rigoureux de 1859-1860, suivi des pluies continuelles et de la saison froide du printemps, de l'été et de l'automne de 1860. En effet, en 1860, nous avions quatre-vingt-quatorze animaux de pur sang et quatorze métis, en tout cent huit sujets, et ce nombre était réduit à soixante-huit au commencement de 1861, ce qui, en tenant compte des naissances, suppose une perte de près de cinquante animaux morts de la cachexie.

En admettant une année aussi exceptionnellement désastreuse que l'année 1860, les mêmes accidents ne seraient pas à craindre, grâce aux observations faites et à l'expérience acquise, grâce à la connaissance que nous avons du tempérament de nos Chèvres et du régime auquel il convient de les soumettre. Des instructions détaillées et complètes sur ce régime devraient être données à nos fermiers, et une Commission serait chargée d'en surveiller l'exécution dans une visite faite tous les ans aux lieux d'élevage.

En résumé, la Commission vous propose :

1° La création de trois dépôts d'Yaks et d'autant de dépôts de Chèvres d'Angora remis à titre de cheptel aux cultivateurs qui les demanderont.

2° L'affectation d'une somme de *quinze mille francs* à des primes d'acclimatation et de dressage, et la division de cette somme en quinze prix, dont huit d'acclimatation et de métissage (quatre pour les Yaks et pour les Chèvres d'Angora), et sept de dressage pour les Yaks et leurs métis.

3° La rédaction d'instructions détaillées sur le régime hygiénique auquel les Yaks et les Chèvres d'Angora doivent être soumis.

4° La nomination d'une Commission de surveillance chargée de visiter, au moins une fois par an, vos dépôts d'animaux en voie d'acclimatation.

RÉSUMÉ

DES TRAVAUX DE S. M. LE ROI DE WURTEMBERG,

POUR L'AMÉLIORATION

DES RACES D'ANIMAUX AGRICOLES

DANS SON ROYAUME,

Par M. Frédéric DEBAINS.

Attaché à la Légation de France à Francfort-sur-Mein.

(Séance du 23 mai 1862.)

« Vous avez produit quelque chose, et, si peu que ce soit, » vous devez en être content », disait le roi de Wurtemberg à un diplomate qui lui présentait des fruits de son jardin. Quels éloges ne devrons-nous pas décerner à cet excellent prince, dont la généreuse initiative et le concours éclairé ont si puissamment contribué au perfectionnement des diverses races d'animaux agricoles dans son royaume.

C'est l'historique de ces heureuses tentatives d'amélioration que nous allons chercher à retracer brièvement, d'après l'intéressant ouvrage de M. le baron de Hugel et de M. Schmidt.

Espèce bovine.

Dans les métairies du roi de Wurtemberg on a deux espèces de gros bétail :

1° Les Vaches et Taureaux hollandais à courtes cornes; ils sont généralement d'un pelage blanc et noir.

2° Les Vaches et Taureaux à collier du canton d'Appenzell; cornes courtes, pelage noir avec collier blanc.

L'introduction définitive de ces deux races dans les métairies royales a été précédée d'études comparatives sur les qualités des diverses races de bétail d'Europe, études qui ont

commencé en 1825 et ont été terminées en 1829. Inutile d'ajouter qu'elles ont été faites avec toute l'exactitude et tout le soin possibles. En se décidant pour les grosses espèces de bétail, on a eu trois motifs principaux.

1° Le gros bétail a plus de valeur comme viande de boucherie.

2° Les veaux de grandes races se développent plus vite.

3° Eu égard aux quantités de fourrage consommées, les grandes races donnent un produit beaucoup plus considérable que les petites.

On a remarqué depuis 1821 jusqu'à nos jours, qu'il s'est produit une modification lente et successive dans les caractères distinctifs des deux espèces introduites. Les sujets de race hollandaise qu'on observe aujourd'hui tiennent la tête plus droite qu'en 1821 ; leur taille est mieux proportionnée qu'elle ne l'était alors, leurs cornes moins recourbées. Les Vaches sont plus grasses quand elles commencent à donner du lait, et cependant le lait est moins abondant qu'autrefois. La quantité moyenne annuelle a été successivement en décroissant depuis la première génération d'individus importés de Hall jusqu'à la troisième. Depuis cette époque, la marche décroissante a subi un temps d'arrêt, et l'on a vu même le plus souvent les individus des cinquième, sixième et septième générations donner une quantité de lait de plus en plus considérable. Cet inconvénient a d'ailleurs été compensé par une meilleure qualité de la viande et par un développement plus rapide chez les jeunes sujets, à mesure qu'on s'est éloigné davantage du type primitif importé de Hollande.

Toutes ces modifications ont été lentes. Elles ont eu évidemment pour cause la différence des conditions climatiques et alimentaires dans lesquelles le bétail a été placé en Hollande et en Wurtemberg ; je crois qu'elles proviennent surtout de ce que l'on a gardé le bétail à l'étable au lieu de l'envoyer aux champs comme en Hollande.

En moyenne, le poids d'une Vache hollandaise à l'âge de six ans est de 1100 livres ; celui d'une Vache d'Appenzell, de 1150. Dans le Wurtemberg, le poids des individus de race

hollandaise n'a pas cessé de décroître depuis le jour où ils ont été introduits, tandis que celui des Vaches d'Appenzell a augmenté.

En 1860, sur trente-quatre Vaches, vingt-sept ont mis bas, et vingt-cinq ont donné des veaux très propres à être élevés. Grâce à des observations minutieusement enregistrées, on a pu se faire une idée exacte des qualités des deux races. Le tableau suivant donnera une idée de ces qualités :

ANNÉES.	NOMBRE des Vaches.	QUANTITÉ minimum de lait donné.	QUANTITÉ maximum de lait donné.	QUANTITÉ moyenne du lait donné par chaque Vache.	NOMBRE des Vaches ayant donné plus de 1200 mesures de lait.
Race à collier d'Appenzell.		Mesures.	Mesures.	Mesures.	
1858 (année très sèche).	7	889	1530	1093	4
1859.	8	895	1460	1033	3
1860 (année pluvieuse).	9	771	1292	934	1
Race hollandaise.					
1858	25	714	1716	1124	10
1859	16	465	1616	1099	7
1860.	20	684	1430	1043	5

En général on vend, dans le pays, les Taureaux de race hollandaise pour être croisés avec des Vaches suisses. Le croisement donne un bétail d'une qualité excellente.

Depuis 1858 on s'est appliqué à régénérer ces deux races au moyen de croisements avec la race dite de Rosenstein. C'est de ce nouveau type de la race bovine créé par les soins du roi de Wurtemberg, dans sa ferme de Rosenstein, qu'il nous reste encore à parler.

Un Taureau hollandais, *Affra*, et cinq Vaches hollandaises, toutes excellentes laitières, sont la souche première de cette nouvelle race. Les premiers croisements ont commencé en 1832. Ils ont été opérés entre la race hollandaise, la race du pays dite de Limbourg, la race d'Appenzell et celle de Schwytz, la race d'Alderney et celle des Zébus. Dans ces croisements, on a maintenu la race hollandaise comme type prédominant :

le sang des autres races a été employé dans des proportions très différentes. La race de Durham, qui a été conservée pure, a aussi servi quelquefois aux croisements. On avait également à différentes reprises fait venir à Rosenstein des Vaches et des Taureaux des races de Devon, du Yorkshire, de Shorthorn, de Jersey, de la vallée de la Murz en Styrie, de Bretagne et du Charolais ; mais le sang de ces races, dont l'acclimatation n'avait qu'imparfaitement réussi en Wurtemberg, n'a pas été employé pour créer le type actuel de la race de Rosenstein.

Les essais ont commencé en 1834. En 1838 et 1839, sur vingt-cinq Vaches nées, huit seulement furent jugées aptes à être conservées pour la reproduction ; mais déjà à la quatrième et à la cinquième génération, en 1851, on obtenait vingt-cinq belles Vaches, dont treize pouvaient être très utilement employées pour les nouveaux croisements. Depuis peu d'années seulement, environ vingt-cinq ans après le commencement des épreuves, on a pu remarquer chez tous les veaux issus des croisements opérés à Rosenstein certaines qualités identiques vraiment caractéristiques de la race nouvelle. Ainsi, il demeure établi qu'il faut parcourir l'espace de six à sept générations, soit environ vingt-cinq ans, pour former une race nouvelle : puisque toutes les qualités des races qui ont servi au croisement se retrouvent d'une façon permanente et à un degré égal chez les individus de la race de Rosenstein. Le lait est de très bonne qualité et abondant. En 1860, les Vaches de la race blanche ont donné en moyenne 1695 mesures de lait. A leur naissance, les veaux pèsent 105 livres ; à trois semaines, 131 livres. A sept ans, une Vache pèse 1400 livres ; un Bœuf, 1550 livres.

Le roi de Wurtemberg a bien voulu permettre que quelques Taureaux de la nouvelle race fussent mis à la disposition des éleveurs du pays.

Espèce ovine.

La laine constituait déjà en 1818 une des grandes richesses du Wurtemberg, lorsque le roi créa la bergerie modèle

d'Achalm. A cette époque, tandis que les Moutons ordinaires étaient presque les seuls connus en Allemagne, la laine des Mérinos était fort recherchée. Elle atteignait le prix de 750 francs les 100 livres, tandis que la laine ordinaire ne valait guère au delà de 150 francs. Obtenir une laine d'une finesse excessive en amenant dans le pays des Béliers et Brebis mérinos, fut le but que se proposa le roi de Wurtemberg, quand il créa la bergerie modèle d'Achalm.

Déjà, depuis 1786, il existait en Wurtemberg un troupeau royal de Mérinos, composé primitivement de soixante-dix-neuf Béliers et de trente et une Brebis achetés en Espagne et en Roussillon. Ce troupeau avait rendu sans doute de grands services, mais le sang n'y ayant pas été conservé pur, il ne put être d'aucune utilité dans les tentatives que l'on entreprit à Achalm.

12 Béliers et 100 Brebis mérinos espagnols furent achetés à Naz, département de l'Ain. En 1822, on fit venir de Saxe 8 Béliers et 50 Brebis de race mérinos, et plus tard successivement, en 1825, 1826 et 1829, 50 autres Brebis et 12 Béliers.

A Achalm, on a conservé jusqu'ici, dans toute sa pureté, la race mérinos de Saxe, celle de Naz a été renvoyée à Seegut.

A un an et demi on commence à essayer les Béliers à la lutte ; à partir de deux ans et demi et quelquefois jusqu'à sept ans, ils font un service actif, dix brebis par semaine environ. On cherche autant que possible à ce que les agneaux naissent en janvier et en février. Sur cent brebis envoyées à la lutte, il naît en moyenne quatre-vingt-six agneaux.

Malgré tout le soin que l'on met à mentionner exactement au stud-book les qualités des diverses générations d'individus, on n'a pu arriver encore à obtenir à Achalm, pour la race ovine, comme à Rosenstein pour la race bovine, cet ensemble de qualités identiques se transmettant régulièrement de génération en génération, qui constitue, à proprement parler, une nouvelle race.

Tandis qu'à Achalm on cherchait à obtenir une laine courte et souple, destinée au tissage des draps les plus fins, dans le domaine de Seegut, le roi de Wurtemberg avait voulu, dans

le principe, obtenir un troupeau d'animaux de boucherie plus rustiques, ayant une toison moins fine, mais abondante cependant, et surtout propre à faire du fil d'estaim pour la fabrication des draps de qualité moyenne.

Dans ce but, on se livra, de 1830 à 1840, à des études comparatives sur les diverses races de Moutons. A la suite de ces essais, on adopta le Mouton provenant du croisement de Brebis mérinos avec des Béliers de New-Leicester. L'excellente qualité de la viande de ces animaux et leur rusticité les avaient fait adopter d'abord, quoique le poids de leur toison ne dépassât guère 2 livres et un quart, et que leur laine fût de qualité inférieure. Mais depuis une quinzaine d'années, les fabriques de lainages recherchant et payant fort cher un fil d'estaim plus souple que celui qu'on obtient avec la toison de ces Mérinos-Leicester, on a fait venir, en 1848, à Seegut, quelques individus mérinos de grande taille, de la bergerie d'Achalm, dont on a opéré le croisement avec des Mérinos du troupeau célèbre du comte Schwerin Wolfsshagen. Plus tard on n'a plus conservé à Seegut les individus de la race Mérinos-Leicester, dont la laine paraissait trop grossière, et l'on y a constitué un troupeau qui fournit d'excellente laine mérinos de seconde qualité. Il est à remarquer qu'on a perdu pour la qualité de la viande tout ce qu'on a gagné pour la qualité de la toison.

A Seegut comme à Achalm, on s'est efforcé d'obtenir des reproducteurs de choix, destinés à régénérer la race du pays. Les Béliers sont mis à la disposition des éleveurs, dès qu'ils ont suffi à la lutte dans les bergeries royales.

Espèce porcine.

D'après un recensement fait le 1er janvier 1859, on comptait en Wurtemberg 221 000 Porcs. Il n'y en avait que 122 000 en 1822. On peut juger par ces simples chiffres combien s'est développée, pendant ces trente-sept années, cette branche si lucrative de la production agricole.

Avant 1822, les seules races de Porcs connues en Wurtemberg étaient celles dites de Hall et de Bavière, cette dernière

renommée pour sa fertilité, mais dont les individus, hauts sur pattes et étroits de corps, ne se développaient qu'avec une extrême lenteur. Aussi, dès le principe, s'occupa-t-on d'introduire dans les métairies du roi de Wurtemberg des races moins lentes à élever et à engraisser.

On fit venir à la ferme de Weil des Cochons chinois et croisés anglais et chinois. La viande des Cochons chinois, tout imprégnée de graisse, déplaisait généralement; aussi, malgré les précieuses qualités de cette race, on renonça à la répandre en Wurtemberg, et l'on y importa plus tard une race infiniment plus précieuse, celle dite de Dusselthal, issue d'un croisement de Cochons napolitains et de Cochons chinois. La viande des individus de cette race est excellente. A un an, leur poids est de 350 livres. Les Truies un peu âgées atteignent fréquemment 600 livres. Depuis 1854, on élève aussi à Weil des Cochons de Windsor et du Yorkshire. Ces derniers, moins gros que les Porcs de Dusselthal, sont remarquables par leur fertilité.

On obtient, en général, deux portées par an; les Truies sont aptes à la reproduction à l'âge de huit mois. On prend de grands soins pour éviter qu'elles n'engraissent à l'époque où elles sont pleines.

Les Verrats des métairies royales sont mis à la disposition des éleveurs toutes les fois que les besoins du service intérieur ne les réclament pas.

SUR

UN HYBRIDE DE LA TRIBU DES ANTILOPINS

DU SOUS-GENRE GAZELLE,

Par M. BARTHÉLEMY-LAPOMMERAYE.

(Séance du 23 mai 1862.)

Jusqu'à ces temps derniers, une certaine confusion a régné dans la détermination de quelques espèces de Ruminants de la tribu des Antilopins, prises parmi celles qui devaient nous être mieux connues, tant elles apparaissent fréquemment à nos yeux, soit dans les parcs d'agrément, soit dans les ménageries ambulantes, et plus particulièrement dans les jardins d'acclimatation. Je veux parler des espèces dites Corinne, Dorcas (la Gazelle de Buffon), *Kevella* de Pallas et *arabica* de Ehrne. Ce sont celles que Lesson a décrites sommairement, mais d'une manière distincte, dans son *Manuel de mammalogie*, vade-mecum obligé du zoologiste, et que M. Gervais réduit à une seule et unique espèce dans son ouvrage éminemment instructif, intitulé : *Les trois règnes de la nature.— Histoire naturelle des mammifères* (Paris, 1855).

Il aura fallu à ce savant de longues séries d'observations pour arriver à ce résultat, car une foule de caractères distincts, pris tout à la fois dans la taille et le pelage, dans l'implantation, la direction et l'*annélation* des cornes et d'autres caractères secondaires, semblent militer en faveur de ces espèces et du maintien des appellations sous lesquelles elles nous sont anciennement connues. Cette dernière opinion est soutenue par un assez grand nombre de nos officiers des bureaux arabes, en Algérie, lesquels, pendant un séjour plus ou moins long sur la terre africaine du nord, ont observé beaucoup de Gazelles et constaté les différences qui existent entre elles.

Il pourrait se faire cependant que ni M. Gervais, ni MM. les officiers des bureaux arabes, n'eussent entièrement raison; mais pour cela il faudrait admettre : 1° qu'il existe un type du genre et des races dérivant de ce type, modifiées par l'habitat; 2° des croisements de ces races entre elles dans leur existence nomade, et la production de métis dont les caractères différentiels sont assez saillants pour attirer notre attention et nous porter à les distinguer par des noms arbitraires dans la nomenclature. Algérie, Arabie, Égypte, Afrique occidentale, orientale et intérieure, ont des points de contact et des centres de réunion pour certains animaux qui voyagent d'une oasis à l'autre, au moyen de courses fabuleuses. Telles sont les Gazelles; telles sont aussi les Autruches, type unique dont nous constatons des races diverses quand elles proviennent de la Tunisie, de l'Algérie ou du Maroc, de l'Égypte intérieure, de la côte orientale d'Afrique, du cap de Bonne-Espérance ou de la côte occidentale. Les différences se produisent par la modification de la taille, par le plus ou moins de développement et de finesse des plumes, surtout par l'ampleur et la forme même des œufs.

J'admets volontiers la promiscuité des diverses races de Gazelles entre elles, et les croisements qui peuvent en résulter, tout en maintenant les caractères typiques de ces mêmes races, et je me crois autorisé à m'appuyer, pour cette démonstration, sur les faits consécutifs qui se sont passés sous mes yeux au jardin zoologique de Marseille.

Les sujets sur lesquels mes investigations se sont portées sont encore pleins de vie, par conséquent il est permis à chacun de les contrôler.

Il serait difficile au mammalogiste le plus habile, je dirai même au monographe le plus expert de la tribu des Antilopins, de déterminer, *de visu*, les variétés que j'ai à décrire, et je suis certain que plus d'un d'entre eux serait tenté de créer deux espèces nouvelles affublées des noms les plus brillants.

La classification des Antilopins par M. Lesson débute par le sous-genre Antilope, ayant pour type l'Antilope des Indes (*Antilope cervicapra*, Pallas).

Il est dit, dans la diagnose, que le mâle seul porte des cornes; que les deux sexes manquent de mufle et de larmiers; qu'on y rencontre souvent des brosses et des pores inguinaux. J'accepte l'ensemble de ces caractères, à l'exception de l'article larmiers. Non-seulement ces larmiers existent dans les deux sexes, mais, chez le mâle, ils ont un développement exceptionnel, une faculté de renversement et d'épanouissement de dedans en dehors, qui les fait apparaître couverts de petits mamelons serrés et groupés, papilliformes, si bien qu'avant d'avoir examiné la partie obtuse de la région internasale et oculaire à laquelle ils se rapportent, j'avais pu croire qu'il y existait quelque lame transparente à travers le tissu lâche de laquelle les émanations extérieures auraient pu arriver jusqu'au cerveau; ce qui aurait constitué pour ce Ruminant un supplément spécial de l'organe olfactif. L'ossification ne présente, par le fait, qu'une dépression très discrètement profonde sur une surface unie et parfaitement solide, sans la moindre trace de la plus petite perforation. J'ai fait la même remarque sur le Cerf hippélaphe, chez lequel les larmiers, singulièrement grands, se développaient au dehors, jusqu'à laisser apercevoir la teinte légèrement bariolée de leur intérieur, quand il s'approchait à pas comptés pour venir me reconnaître aussitôt après l'appel que je lui avais adressé. Cette formalité, à laquelle je reconnais un caractère de précaution, étant accomplie, les échaubouloures des larmiers se repliaient les unes sur les autres, et tout rentrait bientôt dans l'état normal. Entre tous les Cerfs et Antilopins que j'ai pu observer, l'Antilope cervichèvre mâle et le Cerf hippélaphe sont les seuls Ruminants doués de la propriété que je viens de signaler, et dont je n'ai pas trouvé d'indication dans les divers ouvrages de mammalogie. Ils appartiennent l'un et l'autre aux Indes orientales.

Nous avons eu, au jardin de Marseille, plusieurs exemplaires mâles et femelles de l'Antilope cervichèvre, et j'ai constaté que le mâle n'atteint que vers sa cinquième année le pelage parfait de l'état adulte. Les années qui précèdent voient l'animal rembrunir de plus en plus sa livrée, dont le

terme est marqué par l'invasion de la teinte noire, intense et veloutée, sur les régions supérieures latérale et dorsale, tandis que les parties inférieures latérale et abdominale passent à l'état blanc.

Ces Antilopins mâles se sont toujours montrés sous un aspect inquiet et farouche, surtout à l'époque du rut, et leur désir de la femelle se manifestait par de grands coups de cornes qui mettaient la vie de leur compagne en péril. Ni boules de bois, ni paquets arrondis de gutta-percha, n'auraient soustrait à la mort les pauvres femelles de plus en plus effarouchées ; si bien que nous avons dû renoncer à l'union légitime et recourir à l'intervention d'un mâle d'espèce différente. Un mâle de Gazelle dorcas (*naso nigro maculato*) a été introduit dans le parc. Après l'espace de temps voulu pour la gestation, nous avons recueilli un jeune sujet mâle, qui n'était, à l'aspect, ni Cervichèvre, ni Dorcas. Son pelage était d'un roux blond ; la ligne latérale médiane était blanche ; le nez était maculé de noir, il avait de forts larmiers ; mais ses cornes n'étaient pas assez prononcées pour fournir un appoint à l'observation, lorsque le jeune animal, par inattention sans doute, fut destiné à la vente. C'est un amateur parisien, dont j'ai su le nom, qui l'a obtenu sous le nom de Corinne ou Dorcas.

Un second accouplement nous a valu une femelle jadis jolie, aujourd'hui dégradée par suite de ses violences, ayant cornes et larmiers, mais cornes grêles, arrondies, peu hautes, dont les anneaux sont à peine marqués.

Enfin, une troisième gestation nous a mis en possession d'un mâle âgé aujourd'hui de trois ans, qui me permet de fournir des indications exactes sur ses formes générales, sur son pelage, sur divers caractères puisés dans la disposition, la longueur et l'annélation de ses cornes, l'existence des brosses et des larmiers. Toutefois, deux années devront s'écouler encore pour assister à cette transformation remarquable, d'après laquelle toute la partie supérieure du corps devient noire, pendant que la portion inférieure blanchit de plus en plus. La tendance à ce résultat n'est pas douteuse, si j'en juge par les changements notables qui se sont opérés jusqu'ici.

Premier âge : Pelage roussâtre, ligne médiane longitudinale d'un blanc sale ; larmiers ; cornes de moyenne longueur, moins rapprochées entre elles que chez la Corinne et le Dorcas, plus divergentes à la moitié de leur hauteur ; bourrelets épais, distants ; queue d'un brun foncé, tache nasale assez apparente ; brosses noirâtres.

Deuxième âge : Toutes les nuances du pelage se sont rembrunies. Les cornes ont grandi et dépassent de beaucoup la longueur de celles de la Corinne et du Dorcas ; la divergence est plus sensible, les anneaux sont bien plus nombreux.

Troisième âge (actualité) : Beaucoup plus d'intensité dans les nuances du pelage, surtout à la partie supérieure, au-dessus de la ligne médiane longitudinale ; la tache nasale est très prononcée. Les poils qui entourent la base des cornes sont noirs. Celles-ci ont pris un développement remarquable, leurs anneaux sont aussi bien plus nombreux et se prononcent presque jusqu'à l'extrémité ; elles offrent aussi plusieurs courbures non lyriformes, comme chez l'Antilope cervichèvre. La partie comprise entre la nuque et les épaules est d'un fauve brun ; les joues sont fauves ; toute la partie inférieure du cou jusqu'à la poitrine est de couleur brune, le devant des jambes tournant au noir ; parties internes blanches ; brosses de poils sur les poignets, fournies et d'un noir intense ; abdomen blanc ; fesses blanches, bordées de brun noirâtre ; queue descendant à peu près à la moitié des fesses, d'un noir profond et lustré.

Le port de cet Antilopin est noble et fier ; son regard est assuré. Il flaire le visiteur à grands renforts de mouvements de ses narines épanouies ; et à chaque mouvement de compression et de dilatation de ces ouvertures olfactives, les larmiers obéissent à ces mêmes contractions et dilatations, mais cela ne va pas jusqu'au renversement de ces mêmes larmiers, tel que je l'ai signalé pour l'Antilope cervichèvre.

En résumé, l'Antilope que je viens de décrire, issue d'un mâle Dorcas et d'une femelle Cervichèvre, se rapproche de celle-ci par l'existence des larmiers bien prononcés, par les nuances du pelage, par l'existence de la bande médiane longitudinale blanchâtre, par sa taille et son port, même quel-

que peu par son caractère farouche et batailleur. Elle se rattache à l'espèce Dorcas, soit à son père, par quelques caractères moins nombreux, et dont la tache nasale noire est le plus saillant, car les cornes ont une tendance à être celles du Dorcas; et cependant elles inclinent aussi, par leur divergence et leurs courbures, à se rapprocher des cornes lyriformes de l'Antilope cervichèvre, bien qu'en réalité ces armes offensives et défensives restent à l'état mixte, et ne soient ni les unes ni les autres.

En ce qui concerne ce mâle de trois ans, c'est le sexe femelle, c'est la mère qui a donné la plus grande somme de rapprochement avec l'espèce Cervichèvre.

En ce qui concerne la femelle dont j'ai parlé, ce serait encore la mère qui aurait fourni les mêmes rapprochements; car on se souviendra que si elle porte des cornes quand les femelles Cervichèvres n'en ont pas, ces cornes sont si courtes, si menues, si exiguës, qu'elles ne représentent en aucune manière les cornes du Dorcas, qui a pourtant joué un assez grand rôle dans cette triple affaire de reproduction.

Ces faits consécutifs, qui malheureusement me paraissent ne pouvoir se reproduire de longtemps, m'ont paru assez intéressants pour être consignés par écrit et soumis aux études des naturalistes distingués qui abondent au sein de la Société impériale zoologique d'acclimatation.

SUR

LES OISEAUX DESTRUCTEURS DE SERPENTS

AU BRÉSIL,

Par M. CHABRILLAC (1).

(Séance du 23 mars 1862.)

En parcourant quelques cahiers des Bulletins de la Société impériale zoologique d'acclimatation, j'ai lu avec intérêt une note de M. J. Cloquet avec ce titre : *Moyens de détruire les serpents*. Dans cette note, le savant professeur propose l'introduction dans les Antilles de la Cigogne, ennemi-né des reptiles de toute espèce. Durant vingt années de séjour dans le Brésil, j'ai été à même de voir bien des choses et de faire de nombreuses observations, passionné que j'étais pour tout ce qui a rapport aux sciences naturelles. Si les serpents ne se sont pas rendus aussi redoutables dans ce pays, ils n'y sont pas moins abondants, et parmi eux se comptent quelques espèces bien dangereuses. Les accidents pourtant sont assez rares : à quoi l'attribuer ? C'est ce que je ne puis dire. Ce que je puis affirmer, c'est que les serpents ont ici des ennemis redoutables; j'en citerai deux seulement, parce que j'ai été témoin moi-même de la guerre qu'ils font à ces reptiles. Le premier est un Vautour de petite taille, très abondant partout, et qui détruit un grand nombre de serpents : aussi dans certaines localités il est défendu de le tuer. Je ne sais si cet oiseau serait facile à introduire dans les Antilles, et je ne m'étendrai pas davantage à son sujet.

Le second est un oiseau qui porte au Brésil le nom de *Ciriemma*, Cariama des naturalistes. Assez abondant dans les provinces de l'intérieur, il marche par troupes de dix, quinze et vingt individus, à la recherche des reptiles. Lorsqu'ils ren-

(1) Cette Notice a été communiquée à la Société impériale d'acclimatation par M. Bigot.

contrent un serpent de petite taille, le premier qui l'aperçoit se précipite sur lui, et dans un instant il l'a tué et dévoré. Si le serpent est d'une taille respectable, toute la troupe se prépare à l'attaquer : pour cela elle forme un cercle, et alternativement chaque individu se précipite, donne un coup de bec à l'ennemi commun et se retire : il leur faut très peu de temps pour venir à bout d'un serpent de 2 mètres de longueur ; quelquefois après trois ou quatre coups de bec, l'ennemi est mort.

J'ai possédé deux de ces oiseaux qui s'accoutument très bien à la vie domestique ; ils deviennent très doux, obéissent à la voix de l'homme, et ne cherchent jamais à recouvrer leur liberté. Plusieurs fois je leur ai présenté des serpents, et toujours ils les ont tués et dévorés, car ils en sont très friands.

Je crois qu'il n'y a pas d'oiseau plus capable de remplir le but que la Société d'acclimatation se propose ; car, sous le rapport du climat, il n'aurait rien à souffrir, et puis étant facile à élever, je pense qu'il se multiplierait bientôt de manière à être assez nombreux pour rendre le service important que l'on attend de son introduction dans ces colonies. Il suit l'homme comme un chien et aime sa compagnie ; on pourrait donc, sous la garde d'un enfant, en envoyer un troupeau dans les localités plus particulièrement fréquentées par les vipères, et en très peu de temps je suis certain que l'on ressentirait l'heureux effet de leur présence.

Voilà ce que j'avais à dire au sujet de cet oiseau. Si le hasard m'en faisait rencontrer quelqu'un, je m'empresserais d'en faire l'acquisition pour l'offrir à la Société, qui poursuit avec autant de zèle que de persévérance le noble but qu'elle s'est proposé. Si mes faibles moyens me permettent de lui prouver combien je désire m'associer à ses travaux, je ne laisserai passer aucune occasion de le faire, et je me mets entièrement, dès à présent, à sa disposition.

NOTE
SUR UNE NOUVELLE RACE DE VERS A SOIE
NOMMÉS
TIEN-TSE OU FILS DU CIEL,

Par M. G. Eug. SIMON.

(Séance du 28 février 1862.)

Il existe dans les districts sericicoles de la province du Tché-kiang, et notamment aux environs de la ville de Hang-tchéou, une race particulière de *Bombyx*, dont je crois que l'on n'a pas encore parlé, que peu d'Européens connaissent ici, et qui peut cependant offrir à plusieurs égards un véritable intérêt.

La chenille ne diffère en rien, si ce n'est par la taille, qui trop petite, des chenilles du Bombyx ordinaire; elle a le même nombre de pattes, les mêmes taches et la même couleur générale blanchâtre. Mais le papillon est beaucoup plus léger; il est fugitif, et dépose ses œufs n'importe où, le plus souvent, toutefois, sur les branches et dans les crevasses des Mûriers, dont il se nourrit aussi. Les habitants ne les recueillent pas. Aux premiers jours du mois d'août, plus de deux mois après que l'éducation des Vers à soie ordinaire est terminée, on voit tout d'un coup apparaître sur l'écorce des arbres des myriades de petits Vers qui se dirigent avec la plus grande agilité vers les nouvelles pousses qui ont pu se reformer, et grossissent de jour en jour, sans que les jardiniers s'en occupent autrement que pour éloigner d'eux les oiseaux qui leur font la guerre. Comme les Mûriers sont tenus très courts, les uns couvrent leurs plantations de filets, les autres disposent de distance en distance des mannequins de paille, et tous réussissent à conserver sur leurs arbres une quantité suffisante de Vers.

Soit à cause de l'indépendance qui caractérise ces Vers à soie, et qui les fait apparaître sans qu'on ait, pour ainsi dire, prévu leur naissance, soit à cause des avantages dont ils sont la source pour les cultivateurs, en leur procurant sans travail, et comme par surcroît, un regain perdu sans eux, on les appelle dans le pays, *Tien-tse*, qui veut dire littéralement, *fils du ciel*. Il est inutile de dire que l'abondance de ces Vers à soie

est d'autant plus grande que l'hiver a été plus doux. On n'a pas remarqué qu'elle fût sensiblement diminuée, tant que la température de l'hiver n'a pas descendu à 4 degrés centigrades.

Leur vie à l'état de chenilles ne dure pas plus de trois semaines; on les voit alors se loger sous les feuilles, qu'ils recroquevillent pour y confectionner leurs cocons, qui sont, dit-on, terminés en moins de trois jours : huit autres jours après, la métamorphose est accomplie, le cocon est percé, et le papillon développe ses ailes. Je n'ai pu savoir exactement combien de temps il prolongeait ainsi individuellement son existence aérienne, mais on dit que des premiers aux derniers papillons observés, il n'y a pas plus de quinze jours.

Les cocons de ce Bombyx sont, ainsi qu'on peut le voir par les échantillons annexés à cette notice, extrêmement petits. Cependant il n'en faut que 3 ou 4 kilogrammes de plus que les autres pour produire la même quantité de soie, soit 15 ou 18 kilogrammes de cocons frais pour un kilogramme de soie. Il se dévide, comme les autres, dans l'eau chaude. Le pécul de cocons se vend ici de 9 à 10 000 sapèques, c'est-à-dire 36 à 40 francs les $60^{kil},450$ grammes. Les Chinois n'emploient pas cette soie seule, ils la mélangent en différentes proportions avec les soies ordinaires.

Je n'ai pas encore pu me procurer de graines de cette race de Vers à soie, et je ne sais pas si, malgré mes efforts, je pourrai en obtenir pour les envoyer au printemps en France ; mais cela sera, je pense, facile à l'automne prochain, en prenant quelques précautions contre ses habitudes errantes. En attendant, je n'ai pas cru devoir tarder à la faire connaître.

Le peu de soins qu'elle exige et l'époque tardive à laquelle elle se montre en rendraient, selon moi, l'introduction avantageuse, et elle pourrait être aussi profitable en France qu'elle l'est en Chine. De plus, pourvu qu'on retienne captifs un certain nombre de papillons, afin de se ménager, à l'abri d'un trop grand froid, la quantité de graines nécessaires, il n'est presque pas de lieux qui ne leur soient accessibles, car il n'est presque pas de lieux où la chaleur ne soit assez grande au mois d'août pour permettre leur entier développement.

NOTE

SUR

UNE EDUCATION DE VERS A SOIE DE L'AILANTE

FAITE DANS LE DÉPARTEMENT DES LANDES,

Par M. de MILLY.

(Séance du 14 mars 1862.)

Au mois de juin 1861, j'avais obtenu de la Société d'acclimatation une centaine d'œufs dont l'éclosion se fit le 8 du même mois. Tous ces œufs avaient été parfaitement fécondés, puisque j'eus 90 chenilles.

Le 15 juillet, cette première éducation était achevée, donnant pour résultat 80 cocons arrivés à bon terme.

Je n'avais perdu que 10 chenilles. Un mois après, les papillons éclosaient, et j'avais 70 papillons, dont 40 femelles et 30 mâles.

Ces 40 femelles pondaient environ 10 000 œufs produisant 8500 Vers.

Cette seconde éducation terminée, je comptai 6200 cocons.

Ces deux éducations ont été faites en chambre (mes plantations étant encore trop nouvelles pour alimenter les Vers).

J'ai observé que la perte sera peut-être moins grande en plein air que dans la chambre.

En plein air, le Ver sorti de son sommeil quitte la feuille fanée sur laquelle il reposait pour en gagner une fraîche, et n'est jamais exposé aux accidents qui résultent des manipulations qu'on lui fait subir dans les éducations en chambre.

Ayant semé dans une caisse quelques graines d'Ailante, et ce jeune semis ayant pris un accroissement assez considérable, j'y déposai 30 chenilles âgées de quatre jours.

Quarante-huit heures après, il n'y en avait plus une seule ; les fourmis, et surtout les guêpes, les avaient toutes dévorées.

Je renouvelai l'expérience ; mais j'attendis, cette fois, que les chenilles eussent douze jours. *Pas une seule* ne périt.

J'avais déposé sur le semis 30 vers, je récoltai 30 cocons.

Afin de mettre cette caisse dans les plus mauvaises conditions, je l'avais fait déposer contre une charmille pleine d'oiseaux et près d'un essaim de mouches à miel; le temps se maintenant au beau fixe, je fis verser sur le semis plusieurs arrosoirs d'eau. Les chenilles ne parurent pas s'en apercevoir, et celles qui avaient commencé leur cocon ne discontinuèrent pas leur travail.

J'ai planté cette année deux hectares en Ailantes. J'ai choisi le plus mauvais terrain de ma propriété (silice pure); afin de former plus vite les haies, je n'ai espacé chaque pied que de 0m,50, soit 10 000 pieds par hectare.

Plus tard, lorsque les pieds recepés formeront une haie touffue et sans solution de continuité, j'éclaircirai les plantations en distançant chaque pied de 1 mètre, et je me servirai du surplus pour planter un nouvel hectare.

J'ai fait cette plantation de la manière la plus prompte et la moins coûteuse, puisque *trois jours*, *trois hommes* et *une charrue* ont suffi pour accomplir ce travail.

J'ai opéré comme on fait en Normandie, principalement pour replanter le colza; c'est-à-dire qu'après avoir fait un sillon avec la charrue, j'ai fait déposer les Ailantes dans ce sillon et à 0m,50 les uns des autres; puis la charrue, en revenant faire son second tour, a recouvert de terre les jeunes plants ainsi déposés. (Je dis jeunes plants, parce que les jeunes drageons sont d'une reprise plus facile que les vieilles pousses, et par conséquent bien préférables à celles-ci.)

Deux hommes suivaient la charrue et redressaient les Ailantes qui auraient pu être couchés par les pieds des animaux.

Dans une plantation ainsi faite, les Ailantes ne sont pas plantés droits, puisqu'ils sont inclinés sur l'ados du sillon; mais comme il faut les recéper au mois de mai, cette opération les redresse, car la jeune pousse qui en résulte s'élance en un jet droit et vigoureux.

SUR

LES VIGNES ET LES VINS DES ÉTATS-UNIS,

Par M. Élias DURAND.

SUITE ET FIN (1).

(Séance du 28 février 1862.)

Monographie des Vignes spontanées de l'Amérique septentrionale.

Il existe encore une grande confusion dans la nomenclature des Vignes américaines : leur feuillage est si variable et parfois il s'éloigne tellement de leur type respectif, que le botaniste le plus expert est sujet à les confondre, ou à s'arrêter sur une forme insolite, s'imaginant y rencontrer une nouvelle espèce.

S'il en est ainsi de l'homme spécial, que ne doit-on pas attendre de ceux qui s'occupent de l'étude des Vignes sans posséder l'expérience botanique nécessaire, sans tenir compte des variations qui peuvent résulter, soit de l'hybridité à laquelle ces végétaux, dioïques ou polygames, sont sujets, soit de l'âge de la plante, ou de causes locales, telles que la nature du sol, l'exposition solaire, le plus ou moins d'humidité, etc.?

Dans l'étude que nous avons faite, nous avons pris soin de considérer les différentes espèces de Vignes dans toutes leurs phases; de les comparer entre elles; de chercher le caractère distinctif et immuable de leurs différents types, et d'éliminer du rang des espèces celles qui n'ont été retrouvées par personne, et que certains auteurs ont dû établir sur de simples modifications dans la condition et la forme des feuilles, dans la couleur du fruit, dans les bractées plus ou moins persistantes, etc. D'après nos propres observations, le caractère le plus tranché et le plus constant dans les trois espèces des États du Centre et du Nord, espèces d'où dérivent presque toutes les

(1) Voyez pages 313 et 410.

vignes cultivées en Amérique, c'est la grappe ou racème. Dans le *Labrusca*, la grappe est courte, presque simple, et généralement, avec un grappillon à sa base; le grain est gros et fortement parfumé. Dans l'*æstivalis*, la grappe est longue, composée; le grain, de moyenne grosseur et serré. Dans le *cordifolia* et sa variété, la grappe est à peu près la même que dans la précédente, mais le grain est petit, éparpillé et rare, par suite de la stérilité du plus grand nombre de ses fleurs. Les variétés cultivées de ces trois espèces conservent ces caractères que nous croyons invariables.

Si, d'un côté, dans la monographie que nous présentons, nous avons réduit à quatre seulement le nombre des espèces des États atlantiques, qui était de quarante-deux, suivant Rafinesque, nous trouvant d'accord en cela avec les meilleurs botanistes du pays, nous avons, d'un autre côté, augmenté de trois nouvelles espèces le nombre de celles qui semblent appartenir exclusivement aux régions austro-occidentales. Ces trois nouvelles espèces ont été apportées, cet automne même, par le professeur Buckley, auquel nous devons des renseignements précieux sur les Vignes et les vins du Texas, pays qu'il a exploré en entier comme botaniste attaché à la Commission géologique de cet État.

SECTIO I. — VITES VERÆ (*polygamæ aut dioicæ*).

RAMI PRÆLONGI ET SCANDENTES.

§ *Folia subtus tomentosa seu araneosa.*

1. — VITIS LABRUSCA, Linn., V. *taurina*, Wall. (*Fox-grape*); foliis lato-cordatis, denticulatis, subintegris trilobatisve; subtus ramulis petiolisque albido-rufove tomentosis; racemis brevibus, subsimplicibus; baccis magnis, atro-purpureis, rarissime pallide viridibus, ambreis vel rubentibus.

Cette vigne est vigoureuse et grimpe souvent au sommet des plus grands arbres. Ses feuilles sont amples, cordées, denticulées sur leurs bords, entières ou à trois lobes peu profonds; le dessous, aussi bien que les rameaux, les pétioles et les pédoncules, est couvert d'un duvet épais, pâle ou roussâtre. Les grappes, formées de petites ombelles arrondies,

sont courtes, presque simples, ou avec une petite grappe à la base; le fruit est gros, généralement d'un bleu foncé, d'un goût tant soit peu âpre et ressemblant à celui du cassis, dont il a aussi l'odeur. On rencontre quelquefois de jeunes pousses dont les feuilles sont palmées, à lobes obtus; ainsi que des sous-variétés dont le raisin est blanc, ambré ou rougeâtre, ou d'une saveur plus douce et moins parfumée que l'espèce normale. Ce sont ces sous-variétés qui ont donné par la culture tous ces raisins de table, propres aussi à la production du vin, que l'on connaît aujourd'hui sous plus de cent noms différents. Le *Labrusca* et ses dérivés mûrissent à la fin d'août ou au commencement de septembre. Cette vigne croît sous toutes les latitudes, entre l'océan Atlantique et les montagnes Rocheuses.

2. — V. ÆSTIVALIS, Mich., *V. labrusca*, Walt. (*Summer-grape*, *Chicken-grape*); foliis lato-cordatis, inæqualiter dentatis, integris vel 3-5-lobatis, lobis acuminatis; junioribus subtus arachnoideo-pilosis; racemis oblongis, compositis; baccis dense cæruleis, quam in præcedente minoribus.

Var. *sinuata*, Pursh; foliis sinuato-palmatis, acutis, sinubus profunde rhomboideis.

Cette espèce est moins vigoureuse que la précédente; elle grimpe également sur les grands arbres, mais sa variété est souvent rampante sur la terre ou sur les broussailles. Ses feuilles sont plus minces que celles du *Labrusca*, plus fortement dentées, plus accentuées et à lobes plus allongés; le dessous, au lieu du tomentum épais et serré de la feuille du *Labrusca*, est recouvert d'une pubescence arachnoïde grisâtre et souvent de couleur de rouille sur les nervures. La grappe est longue et composée; les grains, moins gros et plus serrés, de couleur bleu foncé, rarement blancs ou rouges, d'un goût franchement acide et agréable lorsqu'il est bien mûr. Malgré son nom de raisin d'été, ses fruits mûrissent rarement avant octobre, quelques semaines plus tard que ceux du *Labrusca*. Cette vigne a donné aussi plusieurs variétés précieuses, entre autres celle connue sous le nom de *Delaware-grape*. Comme la précédente, elle croît dans toutes les régions de l'Amérique du Nord.

3. — V. CARIBÆA, DC., *V. indica*, H. B. K; foliis rotundato-subcordatis, sinu amplo nec profundo, integris, rarissime brevi-3-lobatis, undulato-denticulatis, mucronatis, supra glabriusculis, subtus, ramulis pedunculisque et petiolis arachnoideo-tomentosis; racemis compositis; baccis magnis, atro-purpureis.

Cette vigne, très commune dans les Antilles, croît aussi dans les Florides et le long des côtes du Mexique, jusque dans l'Arkansas méridional. Ses feuilles, rarement lobées, sont arrondies, subcordiformes, presque sans sinus, légèrement dentées et mucronées. Elles sont arachnoïdes-pubescentes et d'un vert foncé en dessus, arachnoïdes-tomenteuses et de couleur grisâtre en dessous. Les grappes sont amples, au moins aussi longues que les feuilles; le raisin gros, presque noir, peu juteux et très acide.

4. — V. MUSTANGENSIS, Buckley (spec. nova ined.), *V. candicans?* Engelm. (*Mustang-grape*); foliis cordatis, integris, 3-5-lobatisve, undulato-denticulatis nec mucronatis, supra densè viridibus, glabris, infra ramulis pedunculisque canescenti-tomentosis; racemis compositis, folio brevioribus; baccis magnis, atro-purpureis.

Le Mustang a quelques rapports avec l'espèce précédente, dont il a été considéré par quelques-uns comme une variété; mais il en diffère essentiellement par ses feuilles cordées, entières ou à 3-5 lobes acuminés, et par ses dents non mucronées; elles sont glabres et d'un vert foncé sur la face supérieure, recouvertes d'un duvet blanc et épais sur la face inférieure. Les grappes sont plus courtes que les feuilles; les grains gros et serrés. Sous la pellicule du fruit réside un suc d'un rouge vif, d'un goût âcre et brûlant, qui irrite fortement la bouche et la gorge, lorsqu'on le mange sans précaution; mais la pulpe, pressée hors de la peau avec les doigts, est d'une saveur très agréable et n'est nullement irritante. Cette vigne croît au Texas, dans la partie orientale du nouveau Mexique et dans l'Arkansas.

5. — V. CALIFORNICA, Benth., *V. caribæa*, Hook. et Arn.; foliis subrotundis, acutiusculis, grosse dentatis, integris 3-5-lobatisve; basi profunde cordatis, supra glabris, subtus ramulisque floccoso-tomentosis; baccis parvulis nigris.

La vigne californienne a les feuilles plus larges et plus profondément cordées que les deux précédentes; les baies sont

noires, petites et d'un goût assez agréable. Elle est très commune dans la Californie, le Sonora et la partie occidentale du nouveau Mexique. C'est une vigne très vigoureuse.

§§ *Folia glabra subtusve pubescentia.*

6. — V. CORDIFOLIA, Mich., *V. vulpina*, Linn ? non Torr et Gray (*Fox-grape, Winter-grape*); foliis subæqualiter dentatis, utrinque glabris; junioribus subpubescentibus, sed, brevi tempore, calvescentibus atque lucidis; racemis longis, laxe fructiferis; baccis nigris, parvulis, serotinis.

Ses tiges sont moins vigoureuses que celles des *Labrusca* et *æstivalis;* l'épiderme des jeunes branches est souvent d'une belle couleur rouge. Les feuilles sont cordées, glabres à leurs deux faces, presque régulièrement dentées-mucronées et quelquefois à trois lobes peu saillants; les plus jeunes sont pubescentes, surtout sur les nervures, mais bientôt elles deviennent glabres et luisantes; le dessous est d'un vert moins foncé que le dessus. Le racème est long et grêle; le fruit rare, par suite de la stérilité d'un grand nombre de fleurs; il est petit, noir, pourvu d'une peau très mince et d'un goût franchement acide et pareil à celui de la groseille rouge, lorsqu'il est bien mûr. Comme sa variété, on trouve cette vigne sous toutes les latitudes entre l'Océan et les montagnes Rocheuses.

Var. *riparia*, Torr. et Gr., *V. riparia*, Mich., *V. odoratissima*, Don, *V. virginiana*, Hort. Par.? *V. palmata*, Vahl.?? (*River-grape, sweet scented grape*); foliis inæqualiter inciso-dentatis 3-5-lobatisve, lobis et dentibus acuminatis, subtus petiolis, nervis marginibusque pubescentibus; racemis et fructu præcedenti similibus.

Cette vigne a tant de rapports avec la précédente, qu'il est presque impossible de la considérer autrement que comme une variété. Ses feuilles sont plus larges, avec des dents inégales plus aiguës; elles sont souvent terminées par trois, rarement par cinq lobes très acuminés, pubescentes en dessous et sur les bords, ainsi que le pétiole, et d'une texture plus mince et moins réticulées que celles de la précédente. La forme *odoratissima* n'est autre chose que la plante stérile, dont les fleurs surabondantes répandent une odeur exquise de réséda. La grappe et le fruit sont les mêmes que ceux du *cordifolia*, mais plus âpres au goût. Elle croît généralement

sur le bord des cours d'eau, et on la trouve souvent rampant sur les rochers.

7. — V. ROTUNDIFOLIA, Mich., *V. vulpina*, Torr. et Gr. (*Muscadine*, *Bullace*, *Bullet-grape*, *Scuppernong*); foliis parvis, reniformi-cordatis, utrinque lucidis; racemis parvis, fructu magno purpureo, nonnunquam albo, pelle dura tecto, gustu suavi. Forma minor fructu acerbo in terris arenosis invenitur.

Sa tige, grêle et recouverte d'une écorce lisse et blanchâtre, grimpe au sommet des grands arbres. Ses feuilles sont réniformes-cordées, fortement dentées, glabres sur les deux faces et plus luisantes en dessous qu'en dessus. Les racèmes sont petits et formés d'ombellules arrondies en tête. Le fruit est gros, de couleur purpurine ou ambrée, d'un goût et d'un parfum très agréables. La peau en est épaisse et coriace.

Sous le nom de *Scuppernong*, cette vigne est cultivée depuis longtemps dans les États du Sud, tant à cause de la bonne qualité de son raisin que pour les vins qu'en en retire et qui ont acquis une certaine réputation. Une forme diminutive et rampante se rencontre dans les terres ingrates, et ne donne qu'un raisin plus ou moins acerbe. La limite géographique de cette vigne est le Potomac; plus au nord elle paraît devenir stérile, lors même qu'elle résiste aux hivers.

** CAULES ERECTI SEU DECUMBENTES

8. — V. RUPESTRIS, Scheele; caule stricto, lævigato, 3-4-pedali; ramis brevibus; foliis parvis, subcordato-reniformibus, grosse dentatis, nonnunquam trilobatis; racemis compositis, erectis; baccis parvis, atro-purpureis.

Tige droite, de 3 à 4 pieds de haut, à rameaux courts et glabres. Feuilles réniformes-cordées, à dents inégales et quelquefois à trois lobes assez prononcés; glabres des deux côtés, excepté sur les nervures des plus jeunes. La grappe est composée, le grain petit et noir et d'un goût très savoureux. Cette vigne croît dans les terrains calcaires, sur le bord des ruisseaux, dans le Texas et l'Arkansas.

9. — V. MONTICOLA, Buckley (spec. nova ined.); ramis decumbentibus, 3-5-pedalibus; foliis cordatis, sinu profundo et angusto, late denticulatis glabriusculisque; ramis, petiolis nervisque foliorum floccoso-tomentosis; racemis compositis, folia æquantibus; baccis confertis, magnis, albis ambreisve et gustu suavibus. — Hab. Texas et Arkansas.

On rencontre cette vigne dans la partie septentrionale du

Texas et plus au nord. Elle est étalée sur la terre et sur les buissons. Ses sarments ont rarement plus de cinq pieds de long. Ses feuilles sont presque glabres, cordiformes avec une échancrure profonde et étroite ; elles sont dentées sur les bords et quelquefois à trois lobes peu saillants. Les rameaux, les pétioles et les nervures des feuilles sont recouverts d'un duvet arachnoïde ; les grappes sont fortes, composées ; le grain de moyenne grosseur, blanc ou ambré, est le plus agréable de tous les raisins américains.

10. — V. LINCECUMII, Buckley (spec. nova ined.) (*Post-oak-grape*, *Pine-wood-grape*) ; ramis decumbentibus, raro scandentibus, 4-5-pedalibus ; foliis maximis, lato-cordatis, grosse dentatis seu 5-lobatis, lobis obtusis, profunde sinuatis, supra araneoso-pubescentibus ; infra arachnoideo-tomentosis ; racemis compositis ; baccis magnis, atro-purpureis, nonnunquam ambreis. — Hab. Texas, etc.

Cette vigne, très commune au Texas, dans la Louisiane occidentale et dans l'Arkansas, forme d'épais buissons, et ses sarments s'élèvent rarement à plus de 5 ou 6 pieds de haut. Elle ressemble par son feuillage à certaines formes du *Labrusca*, avec lequel on l'a confondue jusqu'à ce jour. Ses feuilles sont cordées, très grandes, plus larges que longues et de deux formes différentes : les unes entières et dentées, les autres, principalement sur les branches fertiles, à cinq lobes profonds et arrondis à leur extrémité ; la face supérieure est parsemée de touffes de poils arachnoïdes de couleur fauve, et l'inférieure est couverte d'un épais tomentum de même couleur ; les rameaux, les pétioles et les nervures sont également couverts d'un épais duvet de couleur rougeâtre. La grappe est ample, plus courte que les feuilles ; le raisin gros, pourpre foncé et d'un goût agréable. On rencontre cette vigne dans toute espèce de terrains, dans le sol d'alluvion, comme sur les hauteurs sablonneuses où croissent le Pin et le Chêne appelé *Post-Oak* (*Quercus obtusiloba*). Elle a été dédiée au docteur Lincecum, du Texas, par le professeur Buckley, en souvenir de l'assistance qu'il en a reçue dans ses explorations botaniques.

SECTIO II. — PSEUDO-VITES.

CAULES SCANDENTES.

11. — V. INDIVISA, Willd., *Ampelopsis cordata*, Mich., *Cissus ampelopsis*, Pers.; foliis cordatis, acutis, dentatis, subtrilobis; nervis subtus villosis; racemis duplicato-bifidis. — Hab. in regione meridionali.

12. — V. INCISA, Nutt.; ramis 6-12-pedalibus; foliis trifoliatis, foliolis crassis, lateralibus bilobatis, centrali vero trilobato; paniculis cymosis, baccis purpureis. — Hab. in Florida, Texas, etc.

13. — V. ACIDA, Linn.; ramis geniculatis; foliis 3-foliatis, crassis; foliolis ovato-cuneatis, apice dentatis, basi integerrimis. — Hab. Key-West.

14. — V. BIPINNATA, Torr., et Gr., *V. arborea*, Wild., *Ampelopsis bipinnata*, Mich., *Cissus stans*, Pers.; ramis scandentibus; foliis bipinnatis, glabris; foliolis inciso-dentatis; racemis pedunculatis, subduplicato-bifidis; baccis globosis, ochroleucis. — Hab. in regionibus australibus et austro-occidentalibus.

15. — V. HEDERACEA, Willd. *Ampelopsis hederacea*, Mich., *V. quinquefolia*, Lam., *Cissus hederacea*, Pursh.; foliis 3-5-foliolatis, utrinque glabris; foliolis petiolatis, obovatis, acuminatis, mucronato-dentatis; paniculis dichotomo-corymbosis; baccis parvulis, nigris. — Hab. Per totam regionem atlanticam.

Var. *Texana*, Buckley (var. nova ined.); foliis omnibus 7-foliolatis; foliolis subsessilibus, angustis, lucidis, apice pauci-dentatis; paniculis minoribus. — Hab. in Texana regione.

ESSAIS
DE CULTURE DU COTON EN FRANCE

NOTE LUE AU CONGRÈS DES DÉLÉGUÉS
DES SOCIÉTÉS SAVANTES, LE 24 AVRIL 1862, ET COMMUNIQUÉE A LA SOCIÉTÉ
IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par M. le marquis de FOURNÈS.

(Séance du 9 mai 1862.)

A la demande de notre cher directeur, M. de Caumont, je viens communiquer au congrès quelques renseignements sur les essais de culture de Coton que j'ai faits sur les bords du Gardon et en quelque sorte au pied d'un monument célèbre que vous connaissez tous, le pont du Gard.

L'année dernière, l'agriculteur habile à qui j'ai confié l'exploitation de mes propriétés dans le Midi, ayant été appelé en Algérie par des affaires agricoles et commerciales, eut l'idée d'en rapporter quelques notions sur la culture du Coton et en même temps environ 1 kilogramme de graines de cette précieuse plante, dont l'acclimatation a fait depuis quelque temps de si remarquables progrès dans notre belle colonie.

La personne dont je parle, M. Théophile Arnaud, pensait que les conditions de climat et de sol de l'Algérie et d'une partie du Languedoc et de la Provence ayant de grands rapports, il ne serait peut-être pas impossible d'introduire avec succès dans une de ces contrées une culture dont la réussite est si complétement assurée dans l'autre. M. Arnaud se décida donc à tenter immédiatement l'aventure. Néanmoins il fut convenu entre nous que ce premier essai se ferait à petit bruit et sur une échelle très restreinte. Trois ares seulement de nos meilleurs terrains d'alluvion des bords du Gardon, dans le voisinage du pont du Gard, furent préparés, assez imparfaitement, par suite de l'avancement de la saison, à recevoir la graine de Cotonnier. Les trois labours et hersages strictement obligatoires ayant été donnés à la hâte, la graine fut mise en

terre vers le 15 mai, c'est-à-dire trois semaines ou un mois trop tard pour que, dans notre climat de Provence, la maturité du fruit pût être garantie. Cependant, grâce à des binages répétés et à des irrigations données en temps utile, la végétation de nos Cotonniers se trouva notablement accélérée; les premières capsules s'ouvrirent vers le milieu d'octobre, et la cueillette, quoique faite avec une hésitation et un manque d'habitude que vous comprendrez aisément, a produit des résultats tout à fait inespérés. Les trois ares de terrain cultivés dans ces conditions en quelque sorte primitives, ont rendu 120 kilogrammes de Coton brut, c'est-à-dire mêlé à sa graine. Par un égrenage opéré à la main, nous avons tiré de cette récolte brute environ 25 kilogrammes de Coton marchand, ce qui est du reste la proportion ordinaire, le Coton égrené présentant, en moyenne, 20 pour 100 du poids du Coton brut. Or, 25 kilogrammes pour trois ares donnent 800 kilogrammes par hectare. C'est le chiffre des plus beaux rendements d'Algérie.

Le Coton que nous avons récolté est de la variété dite *Géorgie longue soie*, ainsi nommée à cause de la longueur, de la finesse et de l'élasticité de ses filaments qui la rendent propre aux usages les plus délicats et les plus précieux, à la confection des plus beaux tulles et des plus fines mousselines. Naturellement désireux de savoir quelle valeur pourrait être attribuée à notre nouveau produit, j'en ai envoyé un spécimen à l'un des hommes dont le nom fait le plus autorité en pareille matière, à M. Nicolas Schlumberger, filateur à Guebwiller et à Mulhouse. M. Schlumberger, avec une bienveillance dont j'ai été vivement touché, s'est empressé de me faire part du résultat de son examen. Notre Coton longue soie est classé par lui parmi les plus fins. « Il est suffisamment long, ajoute M. Schlum-
» berger; mais, comme le Coton d'Algérie, il perd un peu de
» sa valeur, parce que le brin n'est pas de force égale, et qu'il
» est quelquefois faible : c'est du reste un défaut qui doit être
» commun à toutes les nouvelles cultures, et qui doit se perdre
» par un bon choix de graines, une bonne culture, une bonne
» cueillette et un bon égrenage. » Quant à la valeur pécuniaire

de notre Coton français, M. Schlumberger, après avoir déclaré que, dans la période de crise cotonnière que nous traversons et qui menace de se prolonger beaucoup, les meilleurs Cotons de Géorgie longue soie peuvent atteindre le prix de 9 francs le kilogramme, donne à entendre que les échantillons que je lui ai adressés atteindraient facilement le prix de 5 à 6 francs. J'ajouterai que le Comité des arts et manufactures consulté sur le mérite de notre Coton français par S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, qui a bien voulu nous promettre d'encourager nos essais, a émis le même avis que M. Nicolas Schlumberger. Ainsi donc, nous n'avons pas obtenu la perfection du premier coup, ce qui ne surprendra personne; mais peut-être avons-nous conquis le droit d'espérer qu'un succès plus complet et véritablement digne de l'attention des agriculteurs et des industriels couronnera nos efforts futurs.

Nous nous attendons à rencontrer beaucoup d'incrédules. Vous avez réussi par hasard, par bonheur, nous dira-t-on ; vous avez eu les bénéfices d'une année exceptionnellement chaude. Mais ce serait folie de prétendre acclimater sous le ciel et dans le sol de vos terrains d'alluvion de Provence une plante tropicale dont la culture demande des précautions inusitées dans les contrées de l'Europe. Vous avez d'ailleurs contre vous des expériences faites en 1807 et 1808 dans le département du Var, aux environs d'Antibes et de Toulon, que le gouvernement de Napoléon Ier avait vivement encouragées et auxquelles, après un succès éphémère, il a fallu renoncer. Ces objections sont graves, la dernière surtout. Il est certain que des essais de culture de Coton ont été faits sous le premier empire dans la partie méridionale du département du Var. Les détails de cette expérience sont consignés dans une curieuse et assez rare brochure publiée à Toulon en 1808 par M. François Martin, botaniste de la marine. Mais quand on vient à chercher les motifs qui ont fait renoncer les *horticulteurs* (car il s'agit ici de cultures de jardin) des environs de Toulon à des essais dont M. Martin constate le prodigieux succès, on ne les trouve nulle part. En revanche il est peut-être possible de les deviner. Il suffit de se rappeler qu'en 1808 la

culture du Coton était encore mal connue et peu répandue même dans l'Amérique, qui en était encore sur ce point à l'enfance de l'art. On était à cette époque dans une ignorance presque absolue des conditions de végétation et des méthodes précises de culture du cotonnier. De plus, la question du Coton n'était pas comme aujourd'hui une question de vie ou de mort pour le monde industriel. En un mot, il y a cinquante ans on cherchait à acclimater du Coton par curiosité ; de nos jours on le tente par nécessité, en s'aidant des innombrables découvertes faites depuis un demi-siècle dans le domaine de la botanique, de la météorologie et de l'agriculture. Rien ne prouve donc qu'il faille imputer au climat ou au sol de la Provence l'abandon temporaire de la culture du Coton.

Et puis, ce qui doit nous préserver du découragement, c'est le spectacle des divergences qui existent encore à l'heure qu'il est parmi les cultivateurs des diverses régions du globe sur les conditions de culture qui conviennent au Cotonnier. C'est une question de terrain, vous dira l'Américain quelque peu fier de l'épaisseur de couche végétale que Dieu a départie à son pays ; c'est une question de soleil, répondra l'Égyptien ou l'Indien, qui prennent en pitié le pâle soleil de nos zones tempérées ; c'est une question d'eau, prétendra l'Italien des lagunes.

Et quand on arrive aux procédés de culture, quel désaccord ne rencontre-t-on pas parmi les producteurs des diverses régions ? Les uns enseignent l'ensemencement sur billons, les autres sur fond plat ; les uns veulent semer de bonne heure, les autres tard ; l'irrigation a ses partisans et ses détracteurs. Il en est de même des binages, des écimages et des diverses méthodes de cueillette. Eh ! le croirait-on ? les botanistes ne s'entendent pas beaucoup mieux que les agriculteurs sur le compte des Cotonniers.

Le Cotonnier est-il un arbuste, un arbrisseau ou un arbre ? Y a-t-il un Cotonnier herbacé et un Cotonnier ligneux, un Cotonnier annuel et un Cotonnier vivace ? — Faut-il compter plusieurs *espèces* ou seulement plusieurs *variétés* de Cotonniers ? Il est probable qu'il n'existe dans la

nature, en fait de Cotonnier, qu'un seul et même arbuste ligneux qu'on peut cultiver annuellement ou conserver plusieurs années, suivant les climats. Il est probable aussi que la distinction de l'*espèce* et de la *variété*, si nettement et si judicieusement établie par M. de Quatrefages dans son beau livre sur l'*Unité de l'espèce humaine*, est facilement applicable au Cotonnier, surtout lorsqu'on a remarqué que les variétés déjà fort nombreuses de ce végétal reviennent toutes, quand elles sont livrées à elles-mêmes, au type primitif. Mais enfin ces divers points ne sont pas fixés : *adhuc sub judice lis est*. Et comme l'avoue le meilleur guide que l'on puisse suivre pour la culture du Coton en Algérie et dans le midi de la France, M. Hardy, directeur de la pépinière d'Alger, une bonne monographie du Cotonnier reste encore à faire et serait de la plus grande utilité. Ce que l'on sait, et là-dessus tout le monde est d'accord, c'est que le Cotonnier s'appelle en latin *Gossypium herbaceum*, de la famille des Malvacées ; que ses racines sont pivotantes, sa tige pyramidale, « ses feuilles assez semblables à la feuille de vigne vierge », ses fleurs variant comme couleur du jaune pâle au blanc sale ; que son fruit est une capsule ovoïde à 3 ou 5 loges contenant de 7 à 11 graines généralement noires, tantôt lisses, tantôt feutrées, contenant de l'huile et toujours mêlées dans la capsule à des filaments cotonneux plus ou moins longs et plus ou moins fins. Ce que l'on sait, et ceci est infiniment plus important dans la pratique, c'est que le Cotonnier cultivé comme plante annuelle veut être semé dans un sol frais, suffisamment profond, ne retenant point l'humidité ; c'est que les régions montagneuses sont absolument contraires à la plupart de ses variétés ; c'est que la plante peut lever sous une température assez basse dans une terre minutieusement ameublie ; c'est que cette plante, demandant beaucoup de nourriture au sol, a très promptement besoin d'être éclaircie et débarrassée des mauvaises herbes qui l'entourent ; c'est que les branches latérales de l'arbuste ayant de la tendance à se développer au détriment de la tige principale, il convient de les soumettre à une taille progressive et raisonnée ; c'est que les irrigations peuvent être d'une grande utilité, particulière-

ment avant l'apparition des premières fleurs; c'est enfin que la cueillette, non pas de la capsule elle-même, mais bien du contenu de cette capsule, doit être faite lentement, délicatement, jour par jour, à mesure que ces capsules s'entr'ouvrent, et en ayant grand soin de séparer les diverses qualités du Coton.

Voilà ce que nous a appris avant tout l'expérience des autres et aussi un peu notre propre expérience, que j'ose à peine citer tant elle a été jusqu'ici restreinte. Les conditions de bonne réussite de la culture du Coton que je viens d'énumérer et que notre belle colonie algérienne commence à remplir si complétement, peuvent-elles être applicables dans la partie du territoire français où nous venons de faire nos premiers essais? Je paraîtrai peut-être présomptueux, mais je n'hésite pas à répondre que je le crois, que je le crois très fermement. Je le crois, parce que nous pouvons faire pour le Coton ce que l'on fait en Algérie, et même au delà, en ce sens que notre main-d'œuvre est moins chère; parce que nous avons des portions de terrain qui, comme fertilité, comme profondeur, comme perméabilité, conviennent admirablement au Cotonnier; parce que les 4500 degrés de chaleur totale que le ciel d'Alger donne au Cotonnier en six mois, nous pouvons les lui donner en sept à huit mois, sans avoir à craindre les vents du désert, les pluies de sauterelles et les intempéries subites qui compromettent malheureusement trop souvent les récoltes algériennes. Et d'ailleurs, dans cette grave question, comment avec la foi n'aurions-nous pas aussi l'espérance? On nous dit que le Coton devient de jour en jour plus précieux et plus rare; on nous dit que la contrée qui sur 5 millions de balles de Coton produites annuellement dans tout l'univers, en fournissait 3 millions 500 000, est en train de changer pour longtemps peut-être les balles de Coton en balles de fusil; on nous dit que les Cotons les plus communs se vendent actuellement 2 et 3 francs le kilogramme; que le Coton de Géorgie longue soie, le seul que nous ayons essayé d'acclimater dans le Gard et qui paraît convenir parfaitement à notre sol, peut valoir de 6 à 9 francs. Nous savons, nous, qu'avec des frais de culture qui ne dépasseront pas *mille*

francs, surtout lorsque nous aurons pu employer comme engrais le tourteau de graine de Cotonnier, nous obtiendrons facilement des rendements de 7 à 800 kilogrammes par hectare.

Nous savons déjà que, dans les trois hectares d'essai préparés par nous cette année, les semis faits au commencement d'avril ont parfaitement levé, en dépit des quelques journées de froid dont on avait pu craindre l'effet. Comment dès lors n'aurions-nous pas la ferme conviction de réussir, la ferme volonté de continuer? Dans ce cas, d'ailleurs, la persévérance est pour nous un devoir. De puissants patronages ont encouragé nos essais. Le gouvernement, dans la personne de S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, suit avec un grand intérêt et une grande bienveillance nos expériences de cette année. Nos premiers échantillons de Coton français ont été admis avec empressement à l'Exposition de Londres. Mais il est une approbation, une protection dont je ne suis pas moins fier et à laquelle je tiens particulièrement à faire honneur, c'est celle de M. Drouyn de Lhuys, qui de toutes les hautes fonctions publiques qu'il a remplies au grand profit du pays, n'a voulu conserver qu'une des plus délicates et une des plus modestement utiles, la mission de rechercher et de mettre en valeur tout ce qui peut accroître la richesse territoriale de la France. M. Drouyn de Lhuys a bien voulu prendre chaleureusement sous ses auspices nos essais d'introduction de la culture du Coton dans le département du Gard; en échange des échantillons que je lui avais présentés, il m'a offert le titre bien précieux de membre de cette Société d'acclimatation qui prend chaque jour des développements si brillants. Qu'il me permette de le remercier vivement ici tant en mon nom qu'au nom de ceux qui, je l'espère bien, me suivront dans la carrière de cultivateur de Coton français.

SUR LES

PLANTES MÉDICINALES DE LA CHINE,

Par M. P. DABRY.

(Séance du 11 avril 1862.)

En offrant à la Société d'acclimatation les minéraux et les plantes médicinales que j'ai rapportés de Chine, et qui sont employés dans ce pays comme agents de guérison, mon but n'a pas été seulement de chercher à introduire en France de nouveaux moyens thérapeutiques, mais surtout d'appeler l'attention des savants et des hommes dévoués qui composent cette Société, sur l'utilité qu'il y aurait à sauver du naufrage les débris de l'antique civilisation chinoise, et à étudier les richesses et les ressources du nouveau territoire que la France vient de conquérir dans cette partie du globe.

Lorsque Bonaparte dut faire sa mémorable campagne d'Égypte, ce guerrier civilisateur comprit que sur la vieille terre des Pharaons, dans la patrie des Ptolémées, il y avait autre chose que des Turcs et des mamelucks à combattre et à vaincre, et il emmena avec lui cette immortelle commission scientifique dont les travaux devaient faire connaître une contrée dont le nom n'est jamais prononcé sans réveiller de grands souvenirs. Tout ce qui dans l'ordre d'utilité pratique ou d'activité intellectuelle put être exploré avec avantage, fut l'objet de ses recherches et de ses méditations : la science moderne put lutter ainsi de gloire avec l'héroïsme. Or, si ces illustres chercheurs ont pu faire tant de découvertes dans un pays conquis tant de fois et par tant d'épées, dans un pays qu'aucune barrière n'isolait du reste du monde, que ne trouverait-on pas dans cet extrême Orient si riche et si peu connu ?

J'ai vu la Cochinchine, j'ai chassé dans les grands bois du cap Saint-Jacques, j'ai remonté le magnifique fleuve qui arrose ces terres si fertiles, j'ai visité les environs de Saigon,

je me suis longuement entretenu avec monseigneur Gauthier et plusieurs missionnaires et officiers qui ont pénétré dans l'intérieur ; eh bien ! je suis heureux de pouvoir dire qu'il sera difficile de trouver une autre colonie où les trésors soient aussi abondants et qui offre plus d'avenir pour sa métropole. Admirablement situé entre la Chine, l'Inde et Siam ; riche d'un sol presque encore vierge et facile à travailler ; pourvu de productions de toutes sortes déjà exploitées par le commerce indo-chinois et dont plusieurs seront fort bien accueillies sur nos marchés ; habité par une population très douce, très maniable et par-dessus tout agricole ; voisin de certaines provinces de la Chine qui fournissent les meilleurs émigrants laboureurs ; coupé par de nombreux cours d'eau qui servent d'excellentes voies de communication ; très bonne station pour notre marine qui y trouvera en tout temps des approvisionnements et des abris sûrs ; entouré de frontières à peu près inaccessibles, le royaume d'Annam, devenu terre française, est appelé, sous une administration habile, qui saura tirer parti de l'élément indigène en le ménageant, et avec le concours nécessaire de capitalistes formés en association, à devenir, pour notre commerce et notre industrie, une source de richesses.

Les arts et l'industrie annamites sont peu avancés. Enfants perdus des Chinois, gâtés par les libéralités de la nature, ils connaissent la plupart des inventions qui leur ont été transmises par les caractères de la langue chinoise que leurs sciences et leurs lettres ont adoptés, mais ils ne cherchent pas à en profiter. Nous aurons peu à leur demander sous ce rapport ; mais, d'un autre côté, que de choses utiles à emprunter à leur histoire naturelle ! Sans compter leurs bois de *Tek*, de *Sai-sou*, et tant d'autres bois de construction, si remarquables par leur grain et leur dureté, et si recherchés par les Chinois ; sans parler de leurs milliers d'espèces végétales si précieuses pour nos manufactures et notre alimentation, nous y trouverons la plupart des plantes médicinales usitées en Chine, et qui constituent une des branches importantes du commerce indigène. Or, qui sait si quelques-uns de ces agents de guérison ne seront pas appelés

un jour à prendre place dans notre pharmacie, et destinés à succéder à quelques-uns de nos moyens thérapeutiques? Il n'y a pas très longtemps que nous avons emprunté le quinquina à l'Amérique, le cousso à l'Afrique, la rhubarbe à l'Asie, etc.

Maintenant que nous possédons un territoire d'où nous pourrons tirer la plupart de ces plantes médicinales; maintenant que, grâce à la Société d'acclimatation, nous pourrons introduire dans nos provinces les espèces qui redoutent un soleil trop brûlant, n'est-il pas opportun, en attendant que des recherches sérieuses soient faites sur les lieux mêmes, de commencer à consulter les ouvrages chinois qui décrivent les propriétés et les vertus de ces plantes, et qui expliquent leur usage en médecine? Moins avancés que nous en anatomie, en pathologie et en physiologie, les Chinois ont suppléé à ces sciences par leur esprit d'observation, leur expérience et leur connaissance des matières premières. Tout ce qui vole dans l'air, tout ce qui nage dans l'eau, tout ce qui est sur la terre ou dans son sein, a été étudié avec soin par eux. Depuis un temps immémorial, ils font entrer dans leurs remèdes le carbonate de soude, le sulfate de soude, le sulfate de fer, le minium, l'acétate de cuivre, le carbonate de chaux, le sulfure de cuivre, le cinabre, le chromate de plomb, le borax, l'alun, le mica; le soufre, avec lequel ils guérissent la gale, connue depuis plus de quatre mille ans sous le nom de *Tchong-kiai* (mots qui signifient *pustules formées par un ver*); l'arsenic, pour combattre les fièvres intermittentes rebelles; le mercure, pour expulser du sang le virus syphilitique et dont ils se servaient bien des siècles avant la découverte de l'Amérique; enfin tant d'autres substances minérales ou végétales dont un grand nombre nous est encore inconnu. Suivant leur tradition, l'étude de la *materia medica* remonte à la plus haute antiquité. L'empereur Chin-nong (esprit laboureur), 3216 avant J. C., fut le premier qui fit connaître à ses sujets les cinq sortes de graines les plus propres à la nourriture de l'homme, et qui leur apprit à distinguer les cent sortes de plantes utiles. Il inventa tous les instruments qui peuvent faciliter la culture du

sol, et en enseigna l'usage. Il goûta lui-même les différentes productions de la terre, et il connut ainsi les plantes vénéneuses et toutes celles dont les qualités ou les vertus peuvent contribuer à la santé ou guérir les maladies. Frappé de leurs extrêmes différences, il fit sur ce sujet de profondes réflexions et inventa la médecine ; puis, dans la crainte que la tradition orale ne pût suffire pour conserver le souvenir de ses travaux, il eut recours, en l'absence des caractères de l'écriture qui n'étaient pas encore inventés, à des signes conventionnels formés par la combinaison d'un certain nombre de lignes droites ou brisées. Houang-ty (2637 avant J. C.) fit recueillir religieusement toutes les découvertes antérieures, et fit de la médecine un véritable corps de science, dont les éléments furent consignés dans un livre qui est venu jusqu'à nous. — Cet ouvrage (*Nuei-king*) est certainement, au point de vue historique de la médecine, le plus curieux qui existe. Les plus habiles critiques chinois disent que le texte original ne subsiste plus tel qu'il est sorti des mains de l'auteur ; mais ils croient sur de bonnes preuves qu'on n'a fait qu'en simplifier le style pour le mettre à la portée de tous les médecins. Quelques-uns soupçonnent qu'on a fondu, dans cette espèce de traduction, des principes et des observations qui appartiennent à la dynastie des Tcheou (1222 avant J. C.), et même à celle des Han (200 avant J. C.). Quoi qu'il en soit, comme les livres de médecine furent exceptés de l'édit de proscription de *Tsin-che-houang*, le brûleur de livres, on ne peut douter que la Chine ne possède les plus beaux secrets de l'antiquité. Quels enseignements ne peut-on pas en espérer, surtout quand on songe que quarante siècles d'expériences et d'observations ont grossi ce trésor d'une infinité de découvertes transmises religieusement d'âge en âge.

La théorie médicale des Chinois, reposant sur des bases moins certaines que la nôtre, a quelque chose de plus vague et de plus mystique. « La médecine, disent-ils, ne peut rien que » selon les vues et les desseins impénétrables du *tien* (ciel). » Outre qu'elle est presque toujours dans les nuages du doute, » de l'incertitude et de la conjecture, combien de maladies

» nouvelles, combien de fièvres épidémiques et de pestes,
» combien de crises générales et de symptômes développés
» tout à coup qui échappent à sa pénétration et rendent inu-
» tiles tous ses efforts (*Nuei-king*)! L'homme ne sait pas
» comment il naît, et ignore comment il meurt; tout est
» mystère pour lui. Il voit bien l'instrument, cherche à en
» expliquer les ressorts, donne des noms aux cordes les plus
» cachées, mais les vibrations et les notes qui forment l'har-
» monie sont au-dessus de sa portée. Les jours de l'homme
» sont comptés, la longueur de sa course mesurée, et la borne
» de sa carrière fixe et immobile, sans aucun espoir que la
» médecine puisse y rien changer, parce que toute vie est un
» anneau dans la grande chaîne des destinées du monde,
» dont toutes les proportions sont déterminées et immuables.
» La médecine ne peut donc sauver de la mort, mais son rôle
» reste encore admirable; elle sert à prolonger l'existence, à
» guérir d'une foule de maux qui assiégent notre pauvre
» humanité, à fortifier la morale en prêchant la vertu et en
» proscrivant le vice, cet ennemi mortel de la santé, et enfin
» à consolider les États et les peuples par des conseils et des
» recommandations hygiéniques (*Lien-tche*).

» La vie, disent-ils encore, renferme deux principes essen-
» tiels, la chaleur vitale (*yang*), et l'humide radical (*yn*), dont
» les esprits, l'air et le sang sont les véhicules. De l'altération,
» de la division de ces deux principes, naissent les troubles
» de notre organisation et les affections morbides. La santé
» dépend donc de leur accord parfait et de leur équilibre
» constant.

» Ces deux principes essentiels passent dans les autres parties
» du corps, par le moyen des esprits vitaux (air) et du sang,
» dont la circulation est réglée (*Tou-pien*). Le corps humain
» avec ses nerfs, ses muscles, ses artères et ses veines, ressemble
» à une espèce de luth ou d'instrument harmonique dont les
» parties, rendant divers sons, ont par leur structure, leur
» forme et leur usage, une sorte de tempérament qui leur est
» propre; et c'est par le moyen des *pouls* différents produits
» par le flux et le reflux continuel du sang et des esprits

» vitaux, et qui sont comme les touches et les sons divers de
» cet instrument, qu'on peut juger des dispositions du corps
» (*Nuei-king*).

» Ils admettent, en outre, que le mécanisme du corps
» humain est tout hydraulique, et que la santé ne subsiste
» que par la libre circulation des humeurs et des esprits
» vitaux. Deux grands obstacles, la pesanteur et le frottement,
» combinés avec les causes extérieures, gênent continuelle-
» ment cette circulation. De là ils ont admis l'importance de
» l'acupuncture, qui, au moyen de la pénétration des aiguilles,
» augmente l'activité et le ressort de l'air nécessaire à la flui-
» dité des liquides, et aide les humeurs et le sang à vaincre
» les engorgements qui gênent leur circulation et produisent
» la douleur.

» Ils ne se sont pas contentés des indices du pouls, qu'ils
» regardent comme certains pour connaître les dispositions du
» corps; ils ont cherché des signes extérieurs, et ont cru les
» avoir trouvés dans la tête, qui est le siége de tous les sens
» qui font les opérations animales. La nature, suivant eux, a
» placé aussi chez la femme et chez l'enfant des marques
» apparentes faciles à distinguer, et qui permettent, à leur
» inspection, de reconnaître le genre et la gravité de l'affection.
» Ainsi, tout enfant dont les organes accusent un désordre
» plus ou moins grand, porte à la main, au-dessous d'un
» doigt, des marques très visibles, et dont la couleur, la forme
» et la position indiquent les lésions opérées par les désor-
» dres morbides. »

Telles sont, en résumé, les bases du système médical, qui n'a jamais varié en Chine depuis cinq mille ans. Cependant quelques critiques chinois pensent que ces principes ne sont que les parties infiniment petites d'un tout que le torrent des siècles n'a pas épargné; ils prétendent que dans les premiers âges, le traitement des maladies était éclairé par une connaissance approfondie du mécanisme du corps humain, et qu'alors les médecins possédaient le secret, par la rénovation de l'air primordial et par la transfusion du sang, d'augmenter les

forces et de prolonger l'existence. On trouve effectivement dans le *Tcheou-ly* des détails extrêmement curieux qui semblent prouver que la pure tradition de la théorie médicale n'est parvenue jusqu'à nous que brisée par le temps, et remplie de lacunes très regrettables. Aujourd'hui la science du bon médecin consiste à savoir tâter le pouls, examiner, écouter et interroger. Seulement, ces bons médecins commencent à être rares, et comme l'art de guérir est parfaitement libre, et que la loi qui protégeait autrefois la santé publique en punissant le médecin ignorant (Code pénal, *Ta-thsin-liu-ly*) est tombée en désuétude, il est assez difficile de trouver actuellement chez le médecin chinois autre chose que de la cupidité et du charlatanisme. Il existe bien encore à Pékin un collége de médecine (*Tay-y-yuen*), dont les membres sont toujours honorés par le gouvernement de priviléges et de marques de distinction; malheureusement ces places, qui autrefois étaient données au concours, sont maintenant vendues au plus offrant. Il reste les ouvrages de médecine, dans lesquels on trouve leur manière de traiter les différentes maladies, et qui expliquent assez clairement les symptômes de chaque affection, pour qu'on ne puisse pas se tromper sur l'emploi et l'usage de leurs moyens thérapeutiques. En lisant ces ouvrages dont je me propose de donner bientôt une traduction, et en les comparant avec ceux de nos meilleurs auteurs, on y trouve moins de clarté, moins de lucidité, moins de méthode; cependant des médecins européens auxquels j'ai communiqué quelques extraits, ont bien voulu me dire que l'esprit d'observation et d'analyse des Chinois qui ont écrit sur cette matière leur faisait le plus grand honneur. Ils décrivent en effet les moindres prodromes et les plus petits symptômes qui se rapportent à l'invasion du mal, au fort de la crise et à la dernière période. Dans chaque maladie, l'attention du médecin est appelée sur un symptôme caractéristique. Ainsi, pour n'en citer qu'un exemple, dans la fièvre typhoïde, qu'ils nomment *Ouen-tchin-tsee* (peste à petits boutons et à taches), l'apparition de petites taches sur le corps, dès que les yeux deviennent rouges et larmoyants, et dès que la toux est

déclarée, la forme et la durée de ces taches leur servent à établir leur diagnostic et à asseoir leur pronostic.

Je n'entrerai pas dans de plus longs détails sur ce sujet si fécond; mais avant de terminer, qu'il me soit permis de dire que, n'étant pas médecin, je ne me permets pas de juger la théorie médicale des Chinois et leur manière plus ou moins rationnelle de guérir ; seulement je puis affirmer que j'ai vu, de mes propres yeux vu, des cures faites par eux et qui m'ont paru miraculeuses. Aussi, en présence des nombreux cas de guérison que j'ai pu constater, j'ai acquis la conviction profonde que, sous ce rapport, la science moderne aurait quelque chose à emprunter à l'antique civilisation chinoise. Il existe une source précieuse d'où peuvent sortir des découvertes utiles à notre humanité. Pourquoi attendre qu'elle disparaisse avant d'y avoir puisé? Le voyageur qui marche la nuit, éclairé par la lueur des astres, profite de ce guide lumineux sans se préoccuper s'il vient de l'Orient ou de l'Occident. La science n'est-elle pas comme ce voyageur : toujours enveloppée de ténèbres, peut-elle avancer dans la recherche de la vérité sans reconnaître les phares qu'elle rencontre sur sa route?

SUR LA

RUSTICITÉ DES ARBRES VERTS.

Par M. le comte TAVERNA.

(Séance du 28 février 1862.)

Toutes les personnes qui se sont occupées de la culture des arbres d'ornement ont reconnu comme moi, par expérience, la nécessité de posséder un catalogue exact des arbres qui peuvent être considérés comme rustiques sous nos latitudes. Je me suis spécialement attaché aux Conifères, et j'en possède une collection assez remarquable, dont la rusticité sous le ciel lombard est parfaitement constatée.

Il est toujours assez difficile de déterminer le degré de résistance de ces plantes contre les rigueurs de l'hiver; mais en multipliant beaucoup les informations à cet égard, on doit arriver à une connaissance parfaite de cette force de résistance. Je crois donc qu'il serait utile que la Société voulût bien prendre, auprès des nombreux amateurs qu'elle compte parmi ses membres, des renseignements précis : 1° sur le nombre des Conifères qu'ils cultivent depuis au moins cinq ans; 2° sur le minimum de la température dans cet espace de temps; 3° sur les conditions de sol et d'exposition dans lesquelles leurs arbres sont placés. Ainsi, dans un temps relativement très court, nous posséderions une quantité suffisante de documents sur lesquels la Section spéciale pourrait procéder à la rédaction du catalogue que réclament les amateurs prudents.

Les arbres verts dont je donne la liste sont cultivés par moi à Buleiago (Lombardie). La température moyenne de nos hivers est de 4 à 6 degrés Réaumur au-dessous de zéro. Pendant les six dernières années, nous avons eu des froids de —10, —12, et en 1855 jusqu'à — 15 degrés Réaumur.

Le sol est léger et sec, quoique assez profond, et l'exposition du jardin est celle du nord-ouest.

Abies amabilis. Amérique boréale.
— *pectinata*. Europe septentrionale.
— *Pindrow*. Himalaya, à 3160 mètres d'élévation.
Abies pinsapo. Espagne et Maroc.
— *siburica*. Sibérie et Altaï.
Araucaria imbricata. Chili.
Biota orientalis. Chine, Japon et Asie.

Biota aurea. Chine, Japon et Asie centrale.
Callitris quadrivalvis. Barbarie et Afrique septentrionale.
Cedrus deodara. Tibet et Himalaya.
— *Libani*. Syrie et Asie Mineure, Liban et Taurus.
Cephalotaxus Fortunei ♂ ♀. Chine, prov. de Yang-sou.
— *pedunculata*. Japon.
— *umbraculifera*. Japon.
Cryptomeria japonica. Chine et Tschusan.
— *japonica*, var. *Lobbeana*. Du Japon.
Cupressus Corneyana.
— *funebris*. Chine, prov. de Che-kiang.
— *Goveniana*. Californie.
— *lusitanica*. Portugal, Indes.
— *torulosa*. Boutan et Népaul.
— *pyramidalis*. Crète, Asie Mineure.
Glyptostrobus pendulus. Chine.
— *heterophyllus*. Japon.
Juniperus oblonga pendula. Chersonese et Tauride.
— *communis*. Asie et Europe.
— *fœtidissima*. Arménie et Géorgie, entre Érivan et Tiflis.
— *excelsa*. Himalaya, Gossamthan et Kémaou.
— *mexicana*. Plaines du Mexique, llanos de Perote, Mineral del monte.
— *phœnicea*. Région méditerranéenne.
— *sabina*. Tyrol, Carniole et Valais.
— *virginiana*. Virginie et Amérique, bouches du Mexique, au 50e degré lat. nord.
Libocedrus chilensis. Valdivia et Chili austral.
Picea, var. *attenuata*. Europe orientale.
— var. *excelsa pyramidata*. Alpes.
— *Kutrow*. Himalaya occidental.
— *Menziesii*. N.-O. Amérique et nord de la Californie.
— *orientalis*. Trébizonde, Imérithie, Mingrélie.
— *nigra*. Amérique boréale.
— *Withmaniana*. Caucase.
Pinus austriaca. Carinthie et Styrie, Autriche, Moravie et Gallicie.
— *Beardsleyi*. N.-O. de l'Amérique.
— *Benthamiana*. Santa-Cruz.
— *californica*. Monterey.
Pinus cimbro. Europe et Asie, depuis les Alpes Rhétiennes jusqu'au Kamtchatka.
— *cembra nana*. Id.
— *excelsa*. Himalaya et Tibet.
— *Jeffreyana*. N.-O. Amérique.
— *laricio*. Calabre.
— *laricio Caramanica*. Tauride occid.
— *Lemoniana*. S. de l'Europe, Estramadure.
— *Montezuma*. Orizaba.
— *persica*. Perse australe.
— *pinaster*. Europe méridionale.
— *pinea*. Italie, Archipel et Grèce.
— *pumilio*. Europe centrale, Suisse et Carpathes.
— *rigida*. Amérique boréale, Pensylvanie, Maryland et Virginie.
— *sabiniana*. La Nouvelle-Albion par 40e degré lat. bor., jusqu'aux neiges perpétuelles.
— *strobus*. Etats-Unis, Mississipi et lac Saint-Jean, 48° à 48°50′ lat. bor., monts Alleghanys.
— *tenuifolia*. Amérique centrale et Guatemala.
— *sylvestris*. Toute l'Europe jusqu'au 70e degré lat. nord.
Podocarpus Koraiana. Corée, Japon.
Salisburia adiantifolia. Chine et Japon.
Sequoia sempervirens. N.-O. Amérique et Californie.
— *gigantea*. Californie, San-Antonio, Sierra-Nevada; maintenant de plus de 5 mètres.
Taxodium distichum. Mexique, Tehuantepec et plaines de Chapoltepec.
Taxus baccata. Ancien continent.
— *Dowastonii*. Id.
— *erecta*. Id.
— *aureo-picta*. Chine.
— *adpressa*. Japon.
Thuia gigantea. Californie.
— *occidentalis*. États-Unis de l'Amérique, Virginie et Caroline.
— var. *asplenifolia*. Id.
— *plicata*. Amérique boréale, N.-O.
— *aureo-picta*. Idem.
— *Meldensis*.....
Thuiopsis borealis. Russie et Sibérie, lac Tschoudskoe.
Tsuga canadensis. Montagnes Rocheuses, de la baie d'Hudson jusqu'à la Caroline boréale.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 6 JUIN 1862.

Présidence de M. Drouyn de Lhuys.

Le procès-verbal est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. Buxeres y Abat (Jose Antonio), propriétaire, à Barcelone (Espagne).
Charlesworth, à Versaix près Genève (Suisse).
Courcy (le comte Ernest de), à Paris.
Daviau, propriétaire, à la Roche-Servière (Vendée).
Destouy, notaire honoraire, au Thoult, près Montmirail (Marne).
Hugel (le baron de), premier écuyer et chambellan de S. M. le roi de Wurtemberg, à Stuttgard.
Inglada (Hilario Pascual e), banquier, à Barcelone (Espagne).
La Roque Ordan (le vicomte de), à Paris.
Nœau, notaire, à la Roche-Servière (Vendée).
Reinach (le baron de), secrétaire de la légation de France, à Stuttgard (Wurtemberg).
Schmidt, conseiller des domaines royaux, à Stuttgard.

— M. le Président informe l'assemblée de la perte très regrettable que la Société vient de faire de deux de ses membres les plus zélés, M. Thomas Delisse (de Bordeaux) et M. Lignac.

— M. le docteur Guigneau, membre de la Société, en annonçant la mort de M. Delisse, fait parvenir le numéro du 30-31 mai du *Courrier de la Gironde*, qui renferme le discours qu'il a prononcé sur la tombe de notre regretté confrère, au nom de la Société d'horticulture de la Gironde et de la

Société impériale d'acclimatation, et dans lequel il rappelle les principaux services rendus par lui à notre œuvre. M. Delisse se livrait, avec le soin le plus attentif, à la culture des végétaux exotiques, et parmi ceux qu'il avait réussi à faire reproduire et à propager, M. le Président cite particulièrement le Millet de Chine, les Eucalyptes d'Australie, et surtout le Loza de Chine, d'où s'extrait le lokao.

— M. Duméril rappelle ensuite l'intérêt avec lequel M. Lignac, dont la Société déplore également la perte, avait suivi l'introduction et l'éducation du Ver du Ricin, et ses études spéciales en vue de rendre ces éducations doublement productives par l'utilisation industrielle de la graine de Ricin.

— Des remercîments pour leur récente admission sont adressés par MM. Frédéric Morin (de Saint-Aubin-sur-Mer), Trotabas (de Saint-Tropez) et E. Artaud-Haussmann.

— M. le Président donne communication des correspondances suivantes qui lui ont été adressées :

— S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères, par une lettre du 28 mai, annonce que M. Delaporte, consul de France à Bagdad, a pu se procurer, pour la Société, dans les montagnes du Kurdistan, un jeune Onagre âgé de six mois. (Voy. au *Bulletin*).

— M. le Maréchal gouverneur général de l'Algérie, voulant contribuer directement à la première expérience faite par la Société pour l'introduction des Éponges sur les côtes de France et d'Algérie, écrit, en date du 20 mai, qu'il a alloué pour cette entreprise une subvention de 1000 francs.

— Il est donné lecture, à cette occasion, d'une lettre de M. Lamiral, datée de Tripoli de Syrie, le 11 mai, par laquelle notre confrère rend compte des mesures qu'il a prises pour l'accomplissement de sa mission, et exprime son espoir d'être de retour en France dans le courant de juin, avec une provision suffisante d'Éponges prêtes à essaimer qui seront déposées dans des endroits bien choisis de la côte, à la Seyne près Toulon, avec le bienveillant concours de notre nouveau confrère M. Trotabas.

— M. le Président lit un mémoire de M. Pichon, ancien

ministre plénipotentiaire de France en Perse, ayant pour titre : *Notes sur quelques races de Chevaux orientaux, souvenirs de Perse.* (Voy. au *Bulletin.*)

— M. Richard (du Cantal) écrit de Souliard, le 29 mai, pour faire connaître la naissance d'un jeune Yak mâle, ce qui porte à dix le nombre des animaux de cette espèce existant actuellement en Auvergne. Notre honorable vice-président ajoute que le troupeau tout entier de Souliard est dans d'excellentes conditions de santé.

— M. Simon, qui introduisit en 1860 le Colin d'Adanson en France, et qui avait déjà annoncé, dans la séance précédente, l'éclosion de jeunes de cette nouvelle espèce, écrit qu'il en possède aujourd'hui neuf provenant d'une couvée de 10 œufs et âgés d'environ un mois. Notre confrère invite la Société à faire constater cette éducation et le bon état actuel des jeunes.

— M. Ramel offre à la Société des graines de *Myall* (*Acacia homalophylla*) qu'il a reçues de M. le docteur Mueller (de Melbourne). Cet arbre, élégant de forme, donne un excellent bois d'ébénisterie qui a la propriété particulière de conserver toujours une odeur de violette. C'est généralement avec sa racine que les indigènes australiens font leur arme de prédilection, le *boomerang*, sorte de croissant qu'ils lancent avec une merveilleuse adresse.

Conformément au désir de M. Ramel, ces graines ont été réparties entre les Jardins d'acclimatation du bois de Boulogne et d'Alger, et MM. Bonnet, ingénieur de la ville de Lyon, propriétaire à Hyères, et Lejourdan, directeur du jardin botanique de Marseille.

— M. Dupuis présente une circulaire publiée par M. R. R. Gauthier, sur un nouveau mode de culture et de conservation des Pommes de terre, qui a pour résultat d'éviter la maladie, et dépose une note qu'il a rédigée pour résumer le procédé de M. Gauthier. (Voy. au *Bulletin.*)

— M. Rufz de Lavison donne lecture, par extraits, d'un mémoire adressé par M. Hayes (de Chandernagor), sur les animaux destructeurs des serpents dans l'Inde, et sur les

remèdes qui sont opposés à leurs morsures. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Carl. Capdeville, par une lettre datée de Fernambouc, le 24 avril, offre à la Société ses services pour des recherches et des études à faire au Brésil, principalement au point de vue des plantes médicinales. — Des remercîments seront adressés à M. Capdeville, dont les propositions sont accueillies avec reconnaissance.

— Des offres de services pour la Havane sont également adressées par l'un de nos nouveaux confrères, M. Manuel Pizarro, qui demande que des instructions lui soient remises avec les *desiderata* de la Société.

— Des propositions relatives à un lot d'Yaks et de Chèvres d'Angora demandé à titre de cheptel sont adressées par notre confrère M. le vicomte de Mortenil (de la Haute-Loire), et renvoyées à la commission spéciale chargée de recueillir et d'examiner les demandes de cette nature.

— M. le docteur Sacc, par une lettre datée de Barcelone, le 25 mai, adresse diverses communications, et entre autres une longue liste des animaux élevés par M. Aquarone (de Toulon), dans son oisellerie déjà signalée plusieurs fois comme présentant d'excellentes conditions de succès. M. le délégué donne de nouveaux renseignements sur la Bartavelle, qui se trouve abondamment en Catalogne, à l'état presque d'oiseau de basse-cour plutôt que de chasse ; on lui a assuré qu'une femelle de cette espèce a, l'an dernier, pondu 102 œufs.

Sa lettre renferme, en outre, un échantillon de filasse qu'on retire en très grande quantité, dans la province de Tarragone, des branches du Genêt d'Espagne. Cet échantillon est offert à la Société par M. Sala, professeur de physique à l'École industrielle de Barcelone. Cette filasse est utilisée par les habitants de la province où elle est recueillie, aux mêmes usages que celle du Chanvre. M. Sacc pense, avec raison, qu'il en pourrait être aisément de même dans les collines arides et dénudées de la France, où le Genêt croîtrait facilement et presque sans aucun frais de culture.

— Dans une correspondance postérieure, datée du 1er juin,

M. Sacc annonce qu'il possède en ce moment huit pieds d'Arracacha en pleine végétation, et que c'est à M. Linden qu'il doit cette précieuse plante à tubercule alimentaire.

Il ajoute que l'observation qu'il a pu faire par lui-même, depuis quelque temps, des mœurs du *Psittacus eximius* dont il s'est procuré un exemplaire apprivoisé, lui permet de rectifier ce qu'il a dit précédemment du caractère de ce charmant oiseau, qu'il croyait farouche, et qui se montre au contraire très doux et sociable, facile à nourrir et à élever, et aussi gracieux par son chant et la facilité avec laquelle il imite celui des autres oiseaux que par l'éclat de son plumage. Aussi croit-il devoir le recommander à l'attention des éleveurs.

— M. le Président annonce que des graines de *Cæsalpinia bonducella* (*Kutha karinga* des indigènes), envoyées de Chandernagor par M. Hayes, ont été rapportées et remises à la Société par M. le major Sibley de l'armée anglaise. Ces graines ont été immédiatement réparties entre le Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, celui d'Alger et les pépinières du gouvernement en Algérie ; il en a été également envoyé à nos confrères de Marseille et de Toulon.

— M. Rongieras adresse, de Plaisance près Périgueux, deux échantillons des produits soyeux d'une plante qu'il a cultivée, pour les soumettre à la Société. M. le secrétaire fait observer que cette plante est une variété d'*Asclepias* bien connue, et que ce duvet n'a pu, jusqu'à présent, être utilisé dans l'industrie, parce qu'il n'offre pas assez de résistance.

— De nouvelles Notices accompagnées de dessins d'après nature sont envoyées par M. Brierre (de Riez), sur ses cultures de végétaux exotiques.

— M. le bibliothécaire de l'observatoire de Wasinhgton accuse réception des numéros du *Buletin* de la Société qui lui sont parvenus.

— M. le Président dépose deux exemplaires d'un prospectus relatif à la traduction en français de l'*Histoire des animaux* d'Aristote, faite par M. le docteur N. Piccolos. Ce prospectus et la note qui l'accompagne ont été remis à M. le Président pendant son séjour à Stuttgard, et l'auteur de cette traduc-

tion, M. Piccolos, exprime le désir que la Société veuille bien en encourager la publication. Ceux de MM. les membres qui voudraient souscrire à cet ouvrage pourront prendre connaissance du prospectus dans les bureaux de la Société.

— M. Bounin, vice-président de la Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice, adresse une nouvelle provision de graines de Coton blanc et nankin de la province de Bari.

— M. le Président dépose sur le bureau une série de documents imprimés relatifs à l'Institut agricole fondé par S. M. le roi de Wurtemberg à Hohenheim.

— M. Savy, libraire-éditeur, offre à la Société un exemplaire d'un ouvrage de M. Ph. Passot, qu'il a publié sous ce titre : *Leçons d'un instituteur pour disposer les enfants aux bons traitements envers les animaux.*

— La Société d'émulation de la Vendée annonce l'envoi du dernier volume de ses mémoires publiés sous le titre d'*Annuaire départemental.*

— L'Académie royale des sciences de Madrid adresse les tomes III à V de ses *Mémoires*, le résumé de ses actes de 1853 à 1856 et de 1857 à 1859, et le programme des prix proposés par elle de 1860 à 1862.

SÉANCE DU 20 JUIN 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. CAILLOUÉ (Charles), propriétaire, à Paris.
DUFAURE, ancien ministre de l'intérieur, à Paris.
DUFAURE (Gabriel), étudiant, à Paris.
FIÉRON (le général), ancien gouverneur de la Guadeloupe, au château de Saint-Jean de Montpouillant, par Meilhan (Lot-et-Garonne).

MM. Kuranda (Ignace), membre du Conseil de l'empire d'Autriche, à Vienne (Autriche).

La Giraudais (Charles), avocat, à Nantes (Loire-Inférieure).

Manès, négociant, à Saint-Denis (île de la Réunion).

Piermé (le docteur César-Alexandre), à Bruyères, par Laon (Aisne).

Pizarro (Manuel), à la Havane.

Surville (Félix-Marie-Alfred), au château de Lacoste près Nîmes (Gard).

M. le Président, après avoir transmis les regrets exprimés par M. Soubeiran, secrétaire des séances, de ce qu'une indisposition l'empêche d'assister à celle-ci, donne la parole à M. Hébert, agent général de la Société, pour le dépouillement de la correspondance.

— Des remercîments pour leur récente admission sont adressés par MM. Assegond, de Cherrier, Lapostolet et Quevreux.

— M. de Cherrier exprime le désir de recevoir les graines d'arbres forestiers dont la Société pourra disposer, ses fonctions d'inspecteur conservateur des forêts de la province d'Oran lui permettant de suivre attentivement les expériences de culture de ces arbres qui lui seraient confiées.

— M. Lapostolet rend compte du résultat d'un essai de décorticage d'un échantillon de Riz du Japon qui lui avait été remis à la Société. Il a trouvé ce Riz très dur, de bonne qualité et cuisant très bien, mais d'une nuance noire, ne blanchissant pas au décorticage, comme toutes les sortes de l'Inde. Notre nouveau confrère se met à la disposition de la Société pour des essais de ce genre.

— M. le docteur de la Corbière, notre confrère, adresse à M. le Président une allocution qu'il a prononcée devant un Comice agricole du département de Loir-et-Cher, et dans laquelle il rend hommage à la mémoire de M. Geoffroy Saint-Hilaire et aux utiles travaux de la Société d'acclimatation.

— La Société d'acclimatation récemment fondée à Hobart-

town en Tasmanie fait parvenir un exemplaire de ses statuts, et offre son bienveillant concours pour les progrès de l'œuvre d'utilité publique qu'elle a voulu entreprendre, à l'exemple de la Société impériale d'acclimatation.

— M. Richard (du Cantal) écrit de Souliard, le 6 juin, pour annoncer que la Société d'agriculture du Cantal a voté la somme de 50 francs pour la souscription à la statue de Daubenton, et que pareille somme sera destinée, par la même Société, au monument de Parmentier. Notre honorable vice-président ajoute que les Yaks et les Chèvres d'Angora purs ou métis du troupeau de Souliard sont dans d'excellentes conditions de santé.

— Une demande d'échange de publications, adressée par la Société d'horticulture de Fontenay-le-Comte (Vendée), est renvoyée à l'examen du Conseil.

— S. Exc. M. le Ministre d'État, par une lettre du 12 juin, fait connaître à M. le Président que M. le Ministre de la marine lui annonce que M. de Villeneuve, pour qui un passage sur les navires de l'État a été demandé pour se rendre au Brésil, en mission spéciale de la Société, pourrait s'embarquer sur la frégate *la Pallas* devant partir prochainement de Lorient pour l'océan Pacifique, en touchant à Rio de Janeiro. M. le Président rappelle à ce sujet que M. de Villeneuve est actuellement au Brésil, et ajoute que les remercîments de la Société ont été transmis à M. le Ministre.

— M. Thomas Embling, par une lettre datée de Melbourne, le 22 avril 1862, après avoir rappelé le don fait à notre Société par miss Embling de l'un des *Native Companions* (Grues d'Australie), que le Jardin d'acclimatation a reçues récemment, transmet le désir de la Société d'acclimatation de Melbourne de posséder une paire d'Yaks du Thibet. Notre honorable correspondant fait ensuite remarquer que les plumes du dessous de la queue des Émeux sont plus belles que celles du Marabout, et peuvent parfaitement être employées pour l'ornement des coiffures de dames.

— M. l'agent général donne communication d'une lettre qu'il a reçue de M. le docteur Mueller, de Melbourne, en date

du 24 avril, qui annonce l'envoi de diverses espèces de graines, et adresse de nouveau ses remercîments pour les collections de Vignes et d'autres végétaux que notre Société lui a fait parvenir. Deux collections de graines adressées par M. Mueller nous sont déjà parvenues, et comme elles ne renferment pas les espèces désignées dans sa lettre, telles que *Ficus macrophylla*, *Zamia*, *Araucaria Cunninghami*, *Araucaria Bidwillii*, nous avons lieu d'espérer que nous en recevrons prochainement une troisième.

— M. Ramel, dans une note qui résume les travaux d'acclimatation accomplis en Australie sous l'impulsion donnée par M. Wilson, annonce que cet infatigable acclimatateur, avant de quitter tout récemment l'Australie pour revenir en Europe, s'est occupé de la création d'une quatrième Société d'acclimatation dans ces contrées, à Adélaïde, capitale de la colonie du sud de l'Australie. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le docteur Daguillon, membre de la Société, adresse à M. le Président, sous la date de Marseille, 10 juin, une lettre dans laquelle il constate le progrès que font dans les départements les idées d'acclimatation, et rend compte d'une visite aux jardins de Nantes, Lyon et Marseille.

— Notre honorable et zélé délégué à Napoléon-Vendée, M. Gourdin, dans une lettre par laquelle il offre ses remercîments pour des graines qui lui ont été envoyées par la Société, signale les mêmes résultats dans les départements de son ressort. Il fait parvenir le numéro du 10 juin du journal de la Vendée, *le Publicateur*, qui contient un article intéressant de notre confrère M. le Dr Merland contre le Pic vert. M. Merland cite des faits assez nombreux à l'appui de son opinion.

— M. le Président dépose un certain nombre de lettres renfermant des demandes relatives aux cheptels d'Yaks et de Chèvres d'Angora que la Société se propose d'instituer dans les localités qui présenteront les meilleures conditions pour la propagation de ces deux espèces. Ces demandes sont renvoyées à l'examen de la Commission spéciale sur le rapport de laquelle la décision relative à ces cheptels a été prise par la Société.

— M. Félix Vogeli, vétérinaire militaire français, attaché au service du Brésil, qui avait été chargé des soins à donner pendant la traversée aux Chameaux transportés en 1860 d'Alger au Brésil, adresse de Rio de Janeiro, en date du 25 mai, une note sur cette tentative d'acclimatation faite par ordre du gouvernement brésilien. Il résulte de cette note rédigée sur la demande de M. de Villeneuve, conformément au désir qui avait été exprimé à notre honorable confrère, dans les instructions qu'il a reçues de la Société, que l'entreprise n'a pas eu tout le succès que l'on en pouvait espérer.

La lettre de M. Vogeli est accompagnée de deux exemplaires du journal le *Diario do Rio de Janeiro*, du 18 et du 19 mars 1862, qui contiennent une relation étendue de cette tentative d'acclimatation des Chameaux au Brésil.

— Il est donné lecture d'une lettre datée de Glasgow, le 12 juin, par laquelle M. E. Bouillat, consul de France en cette ville, annonce l'envoi d'une couvée d'œufs de *Black game*, Coq des bois d'Écosse, qu'il a bien voulu offrir à la Société (voyez au *Bulletin*). Ces œufs, arrivés dans d'excellentes conditions, grâce aux précautions minutieuses prises pour leur emballage, ont été immédiatement mis en incubation au Jardin d'acclimatation.

— M. Barthélemy-Lapommeraye fait parvenir un mémoire intitulé : *Notice zoologique sur l'éducation du Hocco de la Guyane* (*Crax globicera*). (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Jarry de Mansy, professeur à l'École des beaux-arts de Paris, écrit pour demander des renseignements sur les moyens de se procurer et de propager dans nos campagnes l'Agami, qui lui semble mériter toute l'attention dont il est en ce moment l'objet.

— M. des Nouhes de la Cacaudière écrit, à la date du 10 juin, pour exprimer son désir de recevoir des œufs d'Aquadelle, afin de propager ce poisson dans les eaux douces. Notre confrère fait remarquer que le succès des expériences faites en Vendée par M. René Caillaud, qui a peuplé le Lay de Truites, par MM. du Fougeroux et Chevallereau, qui en possèdent de très belles dans des bassins clos, et les siennes

propres, ont démontré la facilité de propagation de cette espèce que l'on pêche aujourd'hui dans tous les cours d'eau de son département.

— M. le secrétaire dépose une circulaire de M. Lecerf, relative à l'empoissonnement des eaux douces par l'Anguille. M. Lecerf se charge d'en fournir des jeunes aux personnes qui en désireraient.

— M. E. Lamiral, par une lettre datée de Tripoli (de Syrie), le 25 mai, annonce son départ de cette ville pour les premiers jours de juin, avec une provision d'Éponges prêtes à essaimer. Les expériences qu'il a fait faire par les plongeurs syriens ont donné des résultats un peu différents de ceux qu'il avait consignés dans un des mémoires publiés précédemment par lui. La rectification en sera mentionnée dans le rapport qu'il se propose de faire sur sa mission.

— M. le docteur Sicard (de Marseille), dans une lettre du 19 juin, rend compte des expériences auxquelles il se livre en ce moment pour l'éducation du Ver de l'Ailante, et des heureux résultats qu'il a obtenus, cette année, dans ses essais de pisciculture fluviatile. 2000 œufs de Saumon et 2000 de Truite qu'il a reçus d'Huningue lui ont produit 711 jeunes Saumoneaux et 320 Truites qu'il a lâchés dans l'Huveaune. M. Sicard termine en appelant l'attention de la Société sur les avantages qu'offrirait l'installation dans le voisinage de Marseille de bassins d'alevinage pour la propagation des poissons de mer.

— M. Bretagne dépose des échantillons du Mollusque alimentaire dont il a déjà entretenu la Société sous le nom de *Prère*. M. le secrétaire rappelle que, dans une précédente communication de notre confrère sur ce sujet, il annonçait que le prince de Monaco a récemment accordé une concession sur un point de la côte de ses États pour des essais d'élevage de la Prère, concurremment avec la culture des Huîtres.

— M. Roger-Desgenets écrit, à la date du 15 juin, qu'il vient d'être pêché dans la Marne une Truite de seize mois, ayant 36 centimètres de longueur, 12 de largeur, et pesant 1 kil. 600 grammes, et que cette Truite provient des œufs fé-

condés qui lui ont été adressés par l'établissement d'Huningue. Nous nous plaisons à enregistrer ce fait intéressant pour la pisciculture. M. Roger-Desgenets invite les personnes qui désireraient voir les Truites de son aquarium à venir les visiter à Saint-Maur, près Paris, où elles sont facilement visibles tous les jours, une heure avant le coucher du soleil.

— M. Duméril transmet des notes qu'il a reçues de M. Thomas (de Nantes), sur le caractère différentiel des sexes chez la Vipère et sur l'abondance de ces reptiles dans certaines localités de la Loire-Inférieure.

— M. Maumenet (de Nîmes), en adressant une demande de graines de *Bombyx Cynthia*, rend compte de l'état actuel d'une éducation qu'il a entreprise de métis de cette espèce et du *Bombyx Arrindia*.

— M. Ch. Baltet (de Troyes) et M. Guilhermin (de Chambéry) offrent leurs remerciments pour les graines de Ver de l'Ailante qu'ils ont reçues de la Société.

— M. le Président met sous les yeux de l'assemblée de très remarquables échantillons de soies teintes envoyés à la Société par M. Guilhen (de Nîmes), qui les a travaillées par un procédé particulier, et est parvenu, non-seulement à les amener à des nuances délicates, mais surtout à leur donner le brillant qui leur manque naturellement. L'auteur de ces intéressantes expériences pense que ces soies, qui n'ont pas été produites en France, mais achetées dans le commerce, et qui viennent de la Chine ou du Japon, appartiennent à l'espèce du Ver de l'Ailante (*Bombyx Cynthia*). M. Guérin-Méneville sans affirmer que M. Guilhen se trompe, exprime des doutes à ce sujet, attendu qu'il a trouvé, dans le commerce des soies des provenances indiquées plus haut, dont l'origine n'est pas bien déterminée, et qui sont produites par des cocons fermés ou ouverts de diverses espèces de Vers à soie sauvages de ces contrées. Il pense toutefois que ces expériences méritent toute l'attention de la Société, et M. le Président ajoute que déjà le Conseil a pris des mesures pour que la Société soit tenue parfaitement au courant de ce qui pourra être tenté pour l'utilisation industrielle de l'Ailante et des Vers à soie

sauvages, et qu'il a chargé de ce soin une commission spéciale composée de MM. Davin, Guérin-Méneville et Hébert.

— M. Hayes (de Chandernagor), en annonçant l'envoi d'une Note qui nous est parvenue récemment sur le *Corchorus capsularis* dont il a adressé des graines à la Société, renouvelle l'assurance de son dévouement à notre œuvre, à laquelle il n'a cessé de prêter le plus bienveillant concours.

— M. Famin, chargé de l'agence du ministère des affaires étrangères à Marseille, écrit, le 16 juin, pour informer la Société de l'arrivée d'un paquet de graines d'Australie, offertes par M. Mueller et expédiées par l'obligeante entremise de M. Truy, vice-consul de France à Melbourne.

— M. le Président dépose une série de notes extraites de diverses publications australiennes par M. A. Ramel, et relatives à différentes tentatives d'acclimatation en Océanie. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Brierre (de Riez), dont nous avons à enregistrer à chaque séance quelque nouvelle communication, adresse un Rapport accompagné de trois feuilles de dessins sur l'état actuel de ses cultures de plantes, comprenant : 36 espèces ou variétés de la collection envoyée du Qwang-tong par Mgr Guillemin ; 71 espèces de graines du nord de la Chine données par M. Dabry ; 12 originaires du Sénégal et offertes par M. Chagot aîné ; 48 de diverses provenances, et 10 de celles du Japon envoyées par M. Remi de Montigny. Tous ces végétaux sont cultivés et étudiés avec le plus grand soin par notre dévoué confrère.

— M. le Président donne lecture de diverses correspondances qui lui ont été adressées.

— M. L. de Geofroy, actuellement secrétaire de la légation de France à Athènes, auparavant à Bogota, transmet une lettre qui lui a été écrite de New-York par M. Carpenter, relativement aux avantages que présenterait l'introduction en France du *Locust tree*, sorte de Caroubier dont le bois est très estimé. M. Carpenter propose de se charger des envois de plantes ou de graines de cet arbre. (Voyez au *Bulletin*.)

M. de Geofroy fait parvenir en même temps des graines

de trois plantes des Cordillères des Andes, produisant d'excellents fruits, et offre son bienveillant concours pour procurer à la Société les végétaux de l'Amérique du Sud qu'elle pourrait désirer (voy. au *Bulletin*). — Des remercîments seront transmis à M. de Geofroy.

— M. Agop, premier conseiller de l'ambassade ottomane, membre de la Société, ayant remis en communication à M. le Président trois ouvrages sur la culture du Coton, ces ouvrages ont été renvoyés à l'examen de M. Soubeiran, qui prépare un travail sur ce sujet.

— M. Dupuis dépose, pour être jointe aux pièces de la correspondance, une lettre qu'il a reçue de notre confrère M. Davelouis, et qui est relative à la culture de la Zizanie aquatique des États-Unis, propagée en Europe par M. Kuhne. (Voyez au *Bulletin*.)

Le même membre remet en outre une Note qu'il a rédigée sur une nouvelle méthode de culture de l'Asperge de Hollande, par M. R. R. Gauthier, dont il avait déjà présenté à la séance précédente une circulaire sur la culture de la Pomme de terre. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. C. Duméril (de Saint-Omer) offre ses remercîments pour les graines qui lui ont été remises par la Société.

— M. le docteur L. Daguillon (de Marseille), qui s'occupe en ce moment d'un travail sur la météorologie et l'importance qu'elle présente pour les études d'acclimatation, demande les instructions météorologiques et celles destinées aux voyageurs que la Société a publiées dans ses Bulletins.

— MM. Duméril, Arthur Gris et Rufz de Lavison font parvenir des extraits des conférences qu'ils ont faites, l'un sur la *géographie zoologique*, l'autre sur l'*application des sels de fer à la végétation*, et le troisième sur l'*acclimatation en général*. (Voyez au *Bulletin*).

— M. Vrignault adresse un compte rendu, sous forme d'extraits, du dernier numéro (février 1862) du *Bulletin de la Société d'acclimatation de Prusse*. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. L. Bouchard-Huzard offre à la Société, au nom de M. Huzard, cinquante exemplaires d'une brochure qu'il vient

de publier sur les *ventouses d'aération* dans les bergeries, vacheries et écuries, et sur les avantages qui résultent de leur établissement pour la santé de nos animaux domestiques.

— M. Dupuis présente le résumé d'un travail qu'il a rédigé au nom et comme rapporteur de la Commission spéciale, qui a été approuvé par le Conseil, et qui a pour titre : *Instructions générales pour les voyageurs et les correspondants de la Société impériale d'acclimatation* (voyez au *Bulletin*). M. le Président annonce que, conformément à la décision du Conseil, ces instructions seront répandues abondamment partout où la Société a déjà ou peut se créer des correspondants.

— M. Dabry donne lecture d'un Mémoire sur les sujets suivants : *La vie à bon marché en Chine; — Travaux d'acclimatation dans ce pays; — Commission d'acclimatation fondée par l'empereur Hang-hi; — Glacières.* (Voy. *Bulletin.*)

— M. le secrétaire présente les publications suivantes adressées par des Sociétés étrangères depuis la dernière séance : 1° *Bulletin de l'Institut central pour l'acclimatation en Allemagne*, fondé à Berlin par M. le docteur L. Buvry (1862, nos 4 à 6). M. le Président prie notre confrère M. Cap, de vouloir bien rendre compte des matières contenues dans ce Bulletin. 2° Une collection de *bulletins* de la Société mexicaine de géographie et de statistique (*Sociedad mexicana de geografia y estadistica*), depuis 1859.

— M. le Président exprime le regret, partagé par l'assemblée, que l'heure avancée ne permette pas de donner lecture des mémoires inscrits à l'ordre du jour, d'après lequel il espérait donner la parole à M. Duchesne-Thoureau pour une communication sur les reboisements et les plantations d'arbres verts.

M. le Président dépose donc les mémoires suivants, qui seront publiés dans le *Bulletin* :

1° Une Note de M. Viennot, rédacteur au ministère des affaires étrangères, sur l'*acclimatation en Australie;*

2° Une lettre de M. Dabry sur le *procédé employé en Chine pour convertir le Bambou en pâte à papier;*

3° Une lettre et un Mémoire de M. Sabin Berthelot, consul de France aux Canaries, membre honoraire de la Société, sur la *réorganisation du jardin d'acclimatation de l'Orotava*;

4° Un travail de M. Hayes (de Chandernagor) sur l'*Illipé* (*Bassia longifolia*).

M. le Président dépose en outre un certain nombre de numéros de plusieurs journaux français et étrangers qui prêtent à notre œuvre le bienveillant concours de la publicité dont ils disposent, en insérant des articles sur les différents sujets dont s'occupe la Société. Ces journaux sont : 1° Le *Moniteur du commerce* du 29 avril, renfermant une notice très étendue de M. A. Dupuis sur l'aquarium. M. le président rappelle les nombreux articles publiés depuis longtemps par notre zélé confrère en faveur de notre œuvre. 2° Le numéro du 10 juin du *Toulonnais*, dans lequel se trouve une note sur les cheptels de la Société d'acclimatation, par M. Turrel, et le *Courrier du Canada*, du 21 mai, reproduisant un article du *Journal des villes et des campagnes* sur le Jardin d'acclimatation.

Nous devons y joindre une collection du *Follet*, qui entretient ses lecteurs de faits relatifs au Jardin d'acclimatation, et un numéro de l'*Abeille impériale*, renfermant un long article sur le même sujet. Ces deux dernières publications ont été transmises par M. Chagot aîné.

— M. le Président rappelle ensuite que cette séance, ainsi que l'annonçait la lettre de convocation, sera la dernière de la session de 1861-1862. Il fait remarquer que la Société a lieu de se féliciter des progrès accomplis dans le cours de cette session. Il remercie les membres de la Société de leur bon concours, et les invite à redoubler de zèle et d'ardeur dans la poursuite de l'œuvre éminemment utile pour laquelle ils unissent leurs fructueux efforts.

Pour le Secrétaire des séances,

L. S. Hébert.

III. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

CONFÉRENCE DU 1er AVRIL 1862.

De la zoologie géographique dans ses rapports avec l'acclimatation, par Aug. DUMÉRIL (1).

Parmi les questions générales que soulève l'étude des animaux, l'une des plus intéressantes est celle qui a pour objet la zoologie géographique.

Chercher à tracer la zone d'habitation de chaque espèce, bien constater si chacune d'elles y est retenue par des limites fixes et invariables, puis dresser la *faune* d'un pays, c'est apporter les plus utiles matériaux pour l'avancement de la zoologie géographique. Plus les faunes se multiplieront, moins on éprouvera de difficultés pour essayer d'exposer les lois de la répartition des êtres qui vivent à la surface de la terre ou dans le sein des eaux.

Les vues de Buffon sur ce sujet n'ont pas pu être toutes admises, mais on lui doit l'énoncé de vérités bien démontrées. Ainsi, il a eu raison de dire :

« Chaque animal a son pays, sa patrie naturelle. »

« Chacun est fils de la terre qu'il habite, et c'est dans ce sens qu'on peut dire que tel ou tel animal est originaire de tel ou tel climat. »

« Ceux d'un continent ne se trouvent pas dans l'autre. »

Une preuve de ces différentes propositions peut être tirée de ce fait que dans chaque grande partie du monde, il y a un certain nombre d'animaux qui lui sont exclusivement propres. C'est ainsi, pour citer quelques exemples seulement, que les grands Singes nommés Gorille et Chimpanzé, la Girafe, l'Hippopotame, l'Autruche, ne se trouvent qu'en Afrique. A l'Asie appartiennent spécialement l'Orang-Outang, le Tigre royal, et parmi les reptiles, le Lézard volant dit Dragon et le gigantesque Gavial. L'Amérique a une population distincte de celle de l'ancien monde, et elle est loin d'être identique dans les continents du Nord et du Sud. En Australie, il y a comme une création particulière, principalement caractérisée par le singulier groupe des Marsupiaux ou Mammifères à poche abdominale, destinée à recevoir les jeunes animaux très imparfaits au moment de leur naissance et où le développement s'achève. Enfin Madagascar a une faune toute spéciale.

Buffon, frappé de la fixité d'origine des Mammifères et des Oiseaux qu'il étudiait, s'est laissé entraîner trop loin quand il a dit : « L'homme est le seul des êtres vivants dont la nature soit assez forte, assez étendue, assez flexible pour pouvoir subsister, se multiplier partout et se prêter aux influences de tous les climats de la terre. » Beaucoup d'espèces animales, en effet, ont pu et pourront être transportées d'un pays dans un autre. Nos animaux domestiques nous fournissent un exemple bien remarquable de la possibilité de cette translation. L'Orient et particulièrement l'Asie, comme l'a très nettement démontré feu notre savant et si regretté président Is. Geoffroy Saint-Hilaire, sont

(1) La conférence dont on donne ici un résumé est imprimée dans le journal *l'Ami des sciences*, 1862, n° 26, 29 juin.

la patrie première de la plupart des animaux soumis à la domestication, et sans exception de tous ceux dont cette domestication est la plus ancienne. C'est de cet antique berceau de notre race qu'on trouve les espèces qui nous ont donné le Bœuf, la Chèvre, le Mouton. Le Cochon n'a pas pour souche notre Sanglier, ni le Chat des maisons notre Chat sauvage. C'est de l'Orient aussi que nous sont venus le Cheval et l'Ane.

Buffon, au reste, se contredisant en quelque sorte lui-même, est revenu à plusieurs reprises, sur la possibilité de l'introduction d'animaux d'une contrée dans une autre, et il a rappelé le succès remarquable qu'a obtenu le transport dans le nouveau monde, du Cheval, de l'Ane, du Bœuf, de la Brebis, de la Chèvre, du Cochon, du Chien et du Chat.

De ces faits cependant on ne doit pas conclure à la possibilité de toutes les introductions. Il faut une étude attentive et raisonnée des lieux habités par les espèces qu'on veut déplacer.

Les conditions dont il importe de tenir compte dans les tentatives d'acclimatation sont relatives : 1° au climat, c'est-à-dire à la température, à la sécheresse ou à l'humidité de l'air ; 2° à l'altitude ; 3° à la nature même du sol, et 4° aux ressources qu'il peut fournir à l'alimentation.

Les animaux des contrées septentrionales, dirigés sur des pays moins froids, ne semblent devoir donner que des insuccès qui sont bien moins à craindre avec les animaux du sud amenés vers le nord. Toutefois ce sont surtout les espèces des régions tempérées qui peuvent le mieux être expatriées, si on les transporte dans des lieux où le climat est également tempéré.

En suivant les règles qui découlent naturellement de l'étude des conditions que je viens d'énumérer, et dont il faut toujours se préoccuper dans les essais d'acclimatation, bien des tentatives utiles peuvent être faites, mais il est essentiel de ne pas les entreprendre à la légère. On doit autant que possible ne jamais perdre de vue les enseignements fournis par la zoologie géographique, et se tenir en garde contre les causes d'insuccès. Si l'on agit ainsi en connaissance de cause, avec une sage et prudente réserve, des succès seront obtenus. De nouveaux animaux pourront être ajoutés dans différents pays, en vue du bien-être général, à ceux que ces pays possèdent déjà. Partout, il est permis de le dire sans crainte d'erreur, les animaux utiles à l'homme sont en trop petit nombre, et il y a de nouvelles richesses à ajouter à celles qu'il trouve naturellement autour de lui.

Une grande persévérance est indispensable dans les efforts faits pour arriver à un résultat si important. Il y a toujours lieu, en effet, d'espérer qu'une acclimatation réussira un jour ou l'autre, si vraiment elle n'est pas contraire aux lois de la géographie zoologique.

C'est ce qu'a compris notre Société, qui s'applique de plus en plus à étudier les conditions favorables aux essais qu'elle continue à poursuivre sous l'habile direction du président appelé par elle à recueillir la succession du chef illustre qui lui a été ravi par une mort prématurée.

CONFÉRENCE DU 13 MAI 1862.

Sur les Céréales, par M. Joseph MICHON.

Messieurs,

L'histoire des céréales se rattache directement à l'acclimatation. Les modifications et surtout l'extension qu'a prise la culture de cette précieuse famille de plantes, compagne inséparable de l'homme dans ses migrations et ses établissements depuis les premiers âges jusqu'à notre époque, peuvent être le sujet d'une histoire qui est la nôtre ; nous y pouvons retrouver pour ainsi dire nos premières lettres de noblesse. Le défrichement d'une terre inculte, l'amélioration d'un sol pauvre, la colonisation d'un pays désert, sont pour les céréales une véritable acclimatation, en ce sens que par la main de l'homme, ces terres qui ne les avaient jamais reçues deviennent capables de les porter : les bonnes pratiques agricoles substituent une variété plus riche à la variété pauvre qui seule, jusque-là, y avait vécu ; enfin, les soins intelligents des agriculteurs et des savants peuvent, je ne dis pas changer la nature, mais du moins augmenter par la sélection telles ou telles qualités d'une espèce. C'est là le côté pratique de notre étude ; c'est dans ce sens que, malgré tout ce qu'ont fait nos pères, nous avons encore à faire beaucoup, et plus sages qu'Alexandre, qui reprochait à son père Philippe de ne lui avoir rien laissé à conquérir, nous devons comprendre combien est vaste le champ qui nous est ouvert, et nous devons y marcher hardiment, nous et nos successeurs, sans craindre ou espérer jamais d'en atteindre le terme.

Mais d'abord, quelles sont les plantes que nous appelons céréales ? Est-ce une famille botanique distincte des autres par des caractères scientifiques tirés de la végétation ? ou bien est-ce un groupe de plantes appartenant à différents types et réunies sous une dénomination commune à cause de l'analogie de leurs usages ? Est-ce la science, ou avant la science, l'humanité qui a confondu dans un même nom des espèces différentes dont elle tirait les mêmes services ? Ici, et par exception, l'étymologie du mot *céréales* n'est douteuse pour personne, et l'on peut, sans changer trop de lettres, remonter facilement jusqu'à Cérès. Les céréales sont donc les plantes agricoles proprement dites ; en retranchant les espèces cultivées pour l'industrie et en se reportant au premier but de l'agriculture, qui était de produire la nourriture de l'homme, on arrive à une idée générale de ce groupe dont il est difficile de bien marquer les limites. La pomme de terre, en quittant son état sauvage pour prendre une si grande place dans notre agriculture, a presque le droit d'y être admise, et si Cérès l'eût connue, elle ne lui eût certes pas refusé son patronage. Cependant, pour plus de rigueur, on ne donne le nom de céréales qu'aux grains qui servent à l'alimentation. La liste en est longue, et je n'ai pas la prétention de les passer toutes en revue : je veux seulement, en ce qui concerne l'acclimatation ou la domestication, esquisser rapidement les principaux traits de l'histoire des plus importantes d'entre elles.

Les peuples des climats tempérés se nourrissent principalement de blé :

ceux du Nord usent surtout de seigle, d'orge et même d'avoine ; dans les pays chauds, c'est le riz et le maïs qui forment presque exclusivement l'alimentation de ces peuples plus sobres que ceux du Nord, par tempérament et par nécessité. Les contrées heureuses comme la France réunissent dans leurs cultures les trois types principaux de la nourriture humaine ; mais le blé est sans contredit l'élément principal de notre agriculture ; il fournit aux besoins de la plus grande partie des habitants : le seigle, l'orge, le maïs, ne sont guère que des accessoires, ordinairement comme dernière ressource, dans la cabane du paysan et du pauvre.

Mais dans le blé lui-même, que de variétés, depuis celui qui étale sa blancheur sur la table somptueuse, jusqu'à l'épeautre qui donne un pain plus noir et plus compacte que ne le donne le seigle. Ces différences sont sans doute plus gastronomiques que botaniques, mais elles n'en ont pas moins leur importance, et l'on serait ingrat si l'on oubliait que les beaux froments que fournissent aujourd'hui la Brie et la Beauce n'y ont pas poussé de tout temps. Il ne faudrait pas remonter bien loin pour retrouver cultivées dans ces mêmes plaines des espèces rustiques qui donnent un pain que dédaigneraient la plupart de ceux qui m'écoutent.

Je vous ferai grâce, messieurs, même de la simple énumération des variétés de blé, et vous me saurez gré de vous dire seulement qu'il y en a plus de neuf cents variétés qui ont été recueillies et scientifiquement classées par notre collègue à jamais regrettable, Louis Vilmorin, et religieusement conservées par sa famille. Qu'il me suffise de vous rappeler que l'on distingue les blés en durs et tendres, d'après la proportion de fécule et de gluten qu'ils contiennent ; en blés d'hiver et blés de printemps ou trémois, d'après l'époque des semailles ; en blés blancs, rouges, saumons, d'après les nuances du grain ; en blés ras ou barbus, d'après les parties qui composent l'épi. Enfin, je vous signalerai le blé de miracle, ainsi nommé à cause de sa prodigieuse fertilité, qui réunit et agglomère sur une seule tige quatre ou cinq épis ; je vous le signale surtout, parce que les caractères tranchés de cette espèce, réputée nouvelle, nous le font reconnaître dans une des variétés décrites par les auteurs anciens. Je dois vous citer aussi le blé bleu ou blé de Noé, parce que cette variété a été de nos jours formée par sélection, grâce aux soins d'un homme à la fois savant et praticien, M. le comte de Noé, qui l'a répandue dans presque toute la France, et qui a ainsi aussi bien mérité de l'agriculture que de l'acclimatation. L'épeautre est une espèce de blé dans laquelle la glume adhère au grain et n'en peut être séparée que par la décortication ; elle ressemble donc, sous ce rapport, à l'orge. L'orge mondé donne une idée assez juste de ce qu'est l'épeautre lorsqu'on a enlevé les glumes.

On a souvent reproché aux habitants des villes de ne pas savoir comment le blé vient ; je crois que l'on pourrait reprocher à bien des habitants de la campagne de ne s'être jamais inquiétés d'où il vient.

Les différentes opinions des auteurs qui se sont occupés de l'origine du blé peuvent se réduire à deux : ou le blé a toujours été tel qu'il est, et, parti d'un

point du globe, il s'est répandu successivement partout où on le trouve aujourd'hui ; ou bien le blé est une herbe sauvage perfectionnée par l'homme, et tellement éloignée du type primitif, que l'on ne peut savoir exactement quelle plante a été le point de départ. On voit que dans l'une et l'autre hypothèse, le blé que nous récoltons aujourd'hui en France est le résultat d'une acclimatation ou d'une domestication ; étudier cette question, c'est donc étudier l'histoire de nos devanciers dans le même ordre d'idées, et faire voir que notre œuvre n'est que la continuation de l'œuvre de nos pères depuis les temps les plus reculés.

Buffon est un de ceux qui ont pensé que le blé était une plante sauvage transformée. « Le blé (1), dit-il, est une plante que l'homme a changée au point qu'elle n'existe nulle part dans l'état de nature. » Et cette belle création lui dicte une page admirable sur les progrès de l'humanité.

Cette opinion avait déjà été émise par les auteurs anciens. Théophraste avait cru reconnaître dans l'égilops le froment primitif, et Pline l'avait fait naître de l'ivraie. De nos jours, Mirabel, Latapie, Bory Saint-Vincent, sont revenus à l'idée de Théophraste ; mais des expériences faites avec soin et longtemps poursuivies n'ont jamais pu produire qu'une plante hybride, toujours stérile, l'*Egilops triticoïdes*.

Reste donc comme plus probable l'opinion de ceux qui croient que le blé a toujours été ce qu'il est, et que la puissance qui a, dans la création, mis un être intelligent au milieu d'êtres bruts, a aussi placé des plantes pour ainsi dire civilisées au milieu de la nature sauvage.

Les blés trouvés dans les plus anciens tombeaux d'Égypte sont en tout semblables à ceux que nous récoltons aujourd'hui ; et le célèbre botaniste Kunth a déterminé à quelle variété appartenaient les grains de la fameuse collection Passalacqua. Depuis, on a trouvé dans les tombeaux égyptiens une grande quantité de grains de froment ; mais l'intérêt attaché en Europe par le monde savant à cette première découverte a invité les Égyptiens d'aujourd'hui à honorer un peu tardivement les momies de leurs ancêtres de la compagnie de ce grain sacré, et les archéologues ont pu quelquefois acheter bien cher des antiquités faites pour eux : c'est à cette supercherie que l'on doit attribuer la fécondité de certains grains trouvés dans certaines nécropoles : car il est démontré que si cette céréale ne perd pas sa faculté germinative d'une année à l'autre, elle ne la conserve certainement pas au delà d'un siècle, et probablement beaucoup moins longtemps. Mais les échantillons authentiques conservés par les mêmes procédés et recouverts des mêmes enduits que les corps qu'ils accompagnaient, attestent d'une façon évidente que le blé cultivé en Égypte au temps des premières dynasties était exactement le même que le nôtre. Ainsi, au moins depuis quatre mille ans, et ces quarante siècles sont sans contredit l'époque où l'humanité a eu le plus d'influence sur la nature, ce blé n'a pas été modifié. C'est une bien grande

(1) Buffon, *Hist. nat. du Chien*.

probabilité que les transformations auxquelles ont cru certains auteurs ne sont pas l'œuvre de l'homme.

L'homme a donc trouvé le blé sur la terre. Doit-on croire qu'il y était généralement répandu, et pour ainsi dire que la moisson était prête partout avant le moissonneur ? ou bien doit-on penser que le blé, originaire des mêmes contrées que l'homme, a été emporté par lui comme la plus précieuse des richesses, que dans chaque pays les premiers colons ont eu à préparer, à la sueur de leur front, un champ pour leur blé comme un abri pour leur tête ? Ici, messieurs, je ne comprends pas le doute : j'ai eu le bonheur d'entendre, pour moi le plus vénéré des maîtres, pour vous et pour moi le plus aimable et le plus regretté des savants, Is. Geoffroy Saint-Hilaire, développer toutes les raisons puissantes qui établissent l'unité de l'espèce humaine, l'égalité de toutes les races sorties d'une même souche, issues d'un même père. Eh bien ! si l'homme est parti d'un point de l'Orient, pour peupler le globe, le blé a eu son origine dans les mêmes contrées que l'humanité. La Providence avait placé la nourrice auprès du berceau !

C'est en effet en Orient que les savants et les voyageurs ont recherché le blé sauvage. Olivier dit l'avoir trouvé dans la Mésopotamie, près d'Anah sur l'Euphrate, et Michaux dans la contrée voisine d'Amadam ; Huntzelmann lui donne pour patrie le pays des Baschirs. Bailly et Linné le croyaient originaire de Sibérie.

Le blé était cultivé en Asie du temps de Zoroastre (1) : le *Zend Avesta* en fait foi. Dureau de la Malle en retrouve aussi la preuve dans l'examen des zodiaques des peuples orientaux.

D'après les plus anciens monuments de l'histoire égyptienne, c'est près de Nysa, dans la vallée du Jourdain, qu'Isis et Osiris trouvèrent le blé à l'état sauvage. L'Écriture sainte nous montre aussi le blé primitif dans ces mêmes contrées, et lorsque Moïse reconduit les Hébreux dans cette terre promise qui les rapprochait du berceau de l'humanité :

« Dieu, dit-il, l'introduira dans une bonne terre pleine de ruisseaux et de fontaines, la terre du blé, de l'orge et de la vigne. »

Diodore de Sicile, par un excusable patriotisme, a voulu faire de la Sicile le pays des céréales ; on sait qu'elle leur convient si bien, que les Romains l'appelaient leur grenier à blé. Loiseleur-Deslongchamps (2) prétend avoir trouvé du blé mûr dans un verger non cultivé depuis huit à neuf ans : cela prouve sans doute que peu de terres sont aussi favorables à la culture du blé, mais ne tranche en rien la question d'origine.

La science, comme la tradition, s'accorde donc pour placer l'origine du blé dans les régions fertiles de l'Asie. De là il s'est répandu, et il a été acclimaté dans des pays qui jusque-là ne le connaissaient pas. L'histoire mythologique nous a conservé le souvenir de cette introduction, et par conséquent du changement complet qu'elle a amené dans la manière de vivre des peuples. L'in-

(1) Voyez Dureau de la Malle, *Économie politique des Romains*, t. II, liv. III, chap. 10.
(2) Loiseleur-Deslongchamps, *Considérations sur les céréales*, Paris, 1842, in-8.

troduction du blé a été le commencement de toute civilisation : c'est l'agriculture qui a réuni les familles et formé les sociétés ; avant elle, les hommes vivaient épars et nomades, mendiant de la nature une vie qu'ils ne savaient pas gagner sur elle par le travail. C'est ce que nous montrent les traditions des Égyptiens et des Grecs et les livres des Chinois.

Ce fut, ai-je dit, Osiris et Iris qui introduisirent le blé en Égypte ; des fêtes où l'on portait des gerbes de blé servirent à conserver le souvenir de ce bienfait, et il y eut longtemps à Nysa une colonne avec une inscription en caractères sacrés dont Diodore donne le sens : « Je suis la reine de toute cette contrée, je suis la femme et la sœur d'Osiris ; je suis celle qui a fait la première connaître le grain aux mortels. Je suis celle qui se lève dans la constellation du Chien. Réjouis-toi, Égypte, ma nourrice ! »

En Grèce, disent les poëtes, les hommes vivaient de glands ; Cérès enseigna la culture du blé à Triptolème : selon la fiction d'Hésiode, Cérès prit naissance dans un sillon trois fois retourné par la charrue. D'après une autre version, l'agriculture fut importée d'Égypte, et c'est à Cécrops qu'on en rapporte l'honneur.

« Immenses bienfaits, et tels, au jugement des anciens, qu'ils ne pouvaient venir que de mains divines. Cérès, Triptolème, Bacchus, avaient leurs places dans l'Olympe : dieux de la paix à côté des dieux de la guerre, et les plus chers, sinon les plus craints. Pieux enthousiasme, dit Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1), auquel j'emprunte ces paroles ; ardente reconnaissance de la jeune humanité, avec lesquels contraste tristement la froide et oublieuse indifférence des générations modernes. »

Les Chinois ont aussi conservé le souvenir de l'introduction du blé chez eux ; mais cette nation, plus positive que la Grèce, n'a pas placé dans les régions éthérées le bienfaiteur qui lui a apporté le blé. Il est vrai que, pour un Chinois, un empereur est plus qu'un Dieu. On lit dans le *Vai-ki* (2) :

« Dans l'antiquité, le peuple mangeait crus les fruits des plantes et des arbres ; il se nourrissait de la chair des animaux, il ne savait ni labourer ni semer. Chin-nong (c'est un nom impérial) étudia les saisons du ciel ; il observa les propriétés des terrains ; il tailla le bois et fit une herse, il le courba et fit une charrue ; il commença à enseigner au peuple la manière de cultiver les grains, et l'agriculture devint florissante. » Ce prince, qui, sans aucun doute, se serait fait inscrire parmi les protecteurs de notre Société, si elle eût existé alors, vivait plus de trois mille ans avant Jésus-Christ.

Le blé prit place, depuis ce temps, dans les fêtes de l'agriculture, à côté du riz, des fèves et des deux espèces de millets.

Si nous revenons à l'Europe, nous voyons que l'Italie, qui cultivait depuis longtemps l'épeautre, ne reçut qu'assez tard la culture du blé proprement dit, ou froment. Le *far* des Latins, appelé aussi *adoreum*, parce qu'il servait

(1) Is. Geoffroy Saint-Hilaire, Discours d'ouverture (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, année 1857).

(2) Loiseleur-Deslongchamps, *op. cit.*, p. 52.

à adorer les dieux, fut la seule nourriture des premiers Romains. Le froment, qu'ils appelaient *triticum*, ne prit régulièrement possession de leurs champs que lorsque la grande Grèce, ou même la Sicile, devenue alliée ou conquise, eut offert à leur appétit, jusqu'alors peu délicat, toutes ces variétés que décrit Columelle et que ne connaissait guère Caton.

Notre France, alors qu'elle était Gaule, était en partie couverte de forêts, la plupart sacrées, qui servaient de demeures et de temples aux druides. Cependant elle connaissait déjà l'agriculture, et l'on y récoltait du grain en même temps que du gui. Le pays des Éduens, au temps de César, était fort bien cultivé, très probablement mieux qu'aujourd'hui, et si nous en croyons le témoignage de Pline, on y voyait des machines à moissonner, des sortes de chariots avec des faux qui coupaient l'épi et le rejetaient dans une corbeille placée derrière. Je ne sais si ces machines fonctionnaient bien, mais je puis affirmer avec connaissance de cause qu'aucun cultivateur des environs d'Autun ne veut entendre parler des machines de ce genre que l'on voit en France dans les expositions, et en Angleterre dans les champs.

Le grain que récoltaient ainsi les Éduens n'était probablement pas du froment, mais de l'épeautre ; notre climat, à cause des grandes forêts, était trop humide et trop froid pour être favorable au froment, et je pense qu'à l'exception de quelques plaines du Midi, où les Phocéens, fondateurs de Marseille, l'avaient peut-être essayée, ce ne fut que longtemps après la conquête de César que cette céréale se substitua à l'épeautre.

Presque tous les peuples, pour préparer la terre à recevoir la semence du blé, se servent de la charrue, qui est considérée comme le symbole de l'agriculture. L'invention de cet instrument remonte à une haute antiquité, puisque nous avons vu l'empereur, d'heureuse mémoire, Chin-nong, en faire une pour ses sujets. Les bas-reliefs étrusques représentent aussi quelquefois une charrue, et dans l'un d'eux, reproduit en tête des ouvrages de Dickson sur l'agriculture des anciens, on voit un laboureur qui conduit une charrue attelée de deux bœufs, le joug sur le cou, et non sur la tête, usage qui s'est depuis lors toujours conservé en Italie.

Hérodote rapporte (et, quoi qu'on en dise, c'est un auteur digne de foi) qu'il fut un temps où, avant de semer le grain, on faisait labourer le champ par des porcs, et après l'avoir semé, on y conduisait des bœufs, parce que ces animaux enfoncent le grain en le foulant aux pieds. Ces procédés de culture peuvent paraître bien imparfaits ; cependant, lorsqu'on examine un champ où a passé un troupeau de porcs, ou surtout de leurs frères sauvages les sangliers, on est obligé de convenir qu'ils ont parfaitement retourné la terre ; et si l'on pense que, dans l'agriculture la plus perfectionnée, la première règle est de ne perdre aucun engrais, on ne peut s'empêcher d'avouer que ce mode y satisfaisait mieux que tout autre. Je voyais, l'année dernière, en Angleterre, une des fermes les mieux conduites où l'on charge les animaux de la récolte d'un champ de raves ou de fèves, afin que, demeurant toujours sur le champ tant qu'ils y trouvent à manger, ils ne dérobent au sol rien de ce qu'ils lui ont pris.

Plus tard, l'homme intervint un peu plus, et l'on voit, dans l'ouvrage du docteur Hippolyte Rosellini (1), une planche qui représente deux hommes avec une houe, et derrière eux deux autres qui conduisent avec un fouet des moutons chargés d'enterrer le grain avec leurs pieds. Cette façon de faire passer les instruments et les hommes avant les animaux ne devait pas donner de bons résultats, et c'est sans doute de là qu'est venu le proverbe « mettre la charrue avant les bœufs ».

Sous les Carthaginois et les Romains, les procédés de culture atteignirent une grande perfection. Magon et Caton sont restés célèbres. Une des causes de la prospérité de l'agriculture romaine fut le peu d'étendue du champ cultivé par chacun ; chaque terre était presque un jardin ; la bêche remplaçait souvent la charrue, et alors chaque grain de blé reproduisait au centuple la semence. Lorsque les propriétés s'étendirent, les bras pour cultiver diminuèrent ; les pâturages se substituèrent aux cultures de céréales, et bientôt l'Italie dut demander au dehors le blé nécessaire à ses habitants. Chez les peuples modernes, la charrue est partout le précurseur de la semence ; les agriculteurs ne sont pas assez nombreux pour qu'on puisse donner au blé tous les soins que lui donnaient certains peuples de l'antiquité. Le sarclage à la main, pratiqué autrefois en Italie et en Grèce, serait une opération ruineuse chez nous. Nos efforts doivent tendre, au contraire, à substituer le plus possible, à la simple force de l'homme, les machines qui la multiplient ; c'est dans cette voie que les progrès les plus grands ont été accomplis dans notre siècle. C'est là, je crois, l'avenir de l'agriculture.

Nos céréales occupent la plus grande partie des terres arables, et pour nous faire une idée de l'importance de cette culture, jetons un coup d'œil sur la statistique agricole de la France. La France comprenait environ 50 millions d'hectares avant l'annexion de la Savoie ; ne tenons pas compte pour le moment de cet agrandissement de territoire. En 1833, d'après les renseignements donnés à la chambre par M. de Rambuteau (2), plus de 23 millions d'hectares étaient consacrés à la culture des céréales ; 14 millions étaient ensemencés chaque année. Le froment occupait à lui seul plus de 5 millions d'hectares, le seigle près de 3 millions.

Le blé rend, en moyenne, 11 hectolitres à l'hectare, ou à peu près cinq ou six au grain, c'est-à-dire qu'on récolte cinq ou six grains pour un grain semé. Parmi les nombreuses variétés que je n'ai pas voulu vous énumérer, il y en a qui sont plus productives les unes que les autres. Nos efforts, et ce serait une belle acclimatation, doivent tendre à introduire dans chaque pays la variété qui donne le plus. Je sais bien que la même ne réussira pas partout : l'une s'accommode mieux des terres fortes, l'autre des terres légères ; l'une est précoce, l'autre est tardive. Certaines variétés, et des meilleures, craignent la gelée et ne réussissent pas dans les terres humides qui n'ont pas été drainées. Le blé bleu, l'un des plus productifs, est dans ce cas ; le drainage lui ouvre

(1) *Monumenti dell'Egitto e della Nubia, illustrati dal dottore Ippolito Rosellini.* Pisa, 1832.

(2) Gauthier, *Cérès française.*

des contrées que l'humidité lui fermait. Certes il est bien difficile de trouver la variété qui réussirait le mieux dans chaque endroit ; mais personne ne niera que l'on a fait bien peu de tentatives dans ce genre, et que c'est surtout le hasard et la routine qui font le choix des semences. En donnant à chaque champ la semence qui lui convient, on augmenterait certainement le rendement, et si ce rendement était augmenté d'un grain par grain semé, la récolte en serait considérablement accrue. La quantité de froment récoltée est d'environ 47 millions d'hectolitres. Cette simple augmentation d'un grain donnerait le chiffre fabuleux de 6 millions d'hectolitres, c'est-à-dire de quoi nourrir plus de quinze cent mille habitants. Si vous admettez avec moi, messieurs, qu'il y a bien des contrées qui ne sèment pas la variété la plus productive, vous voyez quels services nous pouvons rendre à notre pays en acclimatant dans ces contrées la variété qui leur convient le mieux.

Non-seulement, messieurs, il y a des régions qui ne cultivent pas le meilleur froment, mais encore il y en a qui ne le cultivent pas du tout, et qui, par d'intelligentes améliorations, deviendraient capables de le produire. Je citerai l'exemple de l'Angleterre où, en 1760 (1), le pain d'orge, d'avoine et de seigle était la nourriture universelle du peuple. En 1764, la quantité d'orge était égale à celle du froment ; en 1825, elle n'était plus que du tiers. Aujourd'hui, presque partout, la culture du froment s'est substituée à celle du seigle. De semblables progrès peuvent se faire en France : par le chaulage, le marnage, des labours plus profonds, des assainissements, un meilleur aménagement des engrais, un grand nombre d'hectares peut être livré à la culture du froment. Le célèbre agronome anglais Arthur Young, après avoir parcouru la France, disait que toutes les terres de ce royaume étaient propres au froment (2), et il indiquait, chose singulière, pour les premiers essais à faire, les terres pauvres du Bourbonnais, du Nivernais et de la Sologne. Le conseil d'Young a été jusqu'à présent bien incomplétement suivi, et je connais bien des champs où l'introduction du froment sera une véritable acclimatation. Young avait trouvé notre sol meilleur que le sol anglais : c'est la remarque que font tous les Français qui visitent l'Angleterre ; mais le caractère des deux peuples se peint dans leur agriculture. Là, les plus mauvaises terres sont les mieux cultivées ; chez nous, il n'y a que les bonnes qui sont mises en culture. Notre nation est habituée en tout au triomphe, et la facilité du succès ne nous a pas enseigné la persévérance.

La substitution de la culture du froment à celle du seigle est une opération éminemment utile, moins dans l'intérêt immédiat du propriétaire qu'en vue d'augmenter le bien-être des cultivateurs. Que d'hommes en France mangent un pain noir, compacte, d'une digestion difficile, et considèrent celui que nous mangeons comme un régal pour les jours de fête ou comme une friandise réservée aux malades. Dans les pays où la culture du

(1) Joseph Lowe, *The present state of England in regard to Agriculture, Trade and Finance*, 1825.

(2) *Voyages en France pendant les années* 1787-1798, t. II.

froment s'introduit, le paysan mélange quelque peu de ce grain qu'il récolte avec le seigle que mangeaient ses pères; le pain devient meilleur, l'homme plus fort, et cette force qu'il acquiert est noblement dépensée aux travaux agricoles. J'ai vu, je ne sais où, une carte de France où les départements étaient lavés d'une teinte plus ou moins foncée, selon leur état moral. Les plus clairs étaient les plus instruits, les plus foncés les plus ignorants. Je crois qu'on pourrait faire une carte semblable avec des échantillons de pain, et mesurer exactement l'état heureux ou malheureux des populations sur la couleur plus ou moins blanche ou noire de leur pain.

Ainsi, en ne prenant que les grandes divisions d'États ou de provinces, nous pouvons dire qu'il n'y a pas de pays d'Asie et d'Europe où le froment ne soit cultivé, et même depuis longtemps; mais si nous entrons dans le détail, nous voyons qu'il n'y a pas un État, pas une province qui ne renferme des contrées où le froment n'est pas cultivé, et où il pourrait l'être. L'introduire dans ces contrées, y cultiver les terres de manière qu'il réussisse, voilà quelle doit être notre œuvre; nous devons l'entreprendre avec d'autant plus de courage, que de nombreux exemples nous assurent le succès.

Si l'Europe et l'Asie ont le froment depuis un temps immémorial, le nouveau monde le doit à une récente importation. Humboldt a fait cette remarque, qu'il y a un des côtés de notre planète où la farine des graminées à épis étroits était inconnue. Humboldt (1) n'avait peut-être pas fait cette remarque le premier, car Diodore de Sicile, en parlant des Atlantes, sur lesquels il accumule tant de fables, dit que ces peuples n'ont pas connu les fruits de Cérès parce qu'ils se sont séparés des autres hommes avant que ces fruits aient été montrés aux mortels. Est-ce une raison suffisante pour croire que les anciens ont connu l'Amérique?

Humboldt donne la date précise de l'introduction du froment dans la Nouvelle-Espagne (2). « Un esclave nègre de Fernand Cortez fut le premier qui cultiva le froment; il en trouva trois grains parmi du riz qu'on avait apporté d'Espagne pour l'approvisionnement de l'armée. » Le nom de l'homme qui dévasta ce pays est resté populaire; le nom de l'esclave qui répara autant que possible, par un bienfait, les calamités dues à son maître, n'a pas été conservé, et c'est déjà beaucoup qu'une action si utile à l'humanité n'ait pas été complétement oubliée.

A Quito, grâce aux moines, le nom de l'introducteur du froment n'a pas péri. « Dans le couvent des Franciscains, dit encore Humboldt, on conserve précieusement comme une relique le vase de terre qui renfermait le premier froment dont Fray Jodoco Rixi de Gante, moine franciscain, natif de Gand, fit des semis dans la ville. On le cultiva d'abord devant le couvent, sur la place appelée Plaznella de San-Francisco, après qu'on eut abattu la forêt qui s'étendait de là jusqu'au pied du volcan de Pichincha. Les moines, que je visitais souvent durant mon séjour à Quito, me prièrent de leur

(1) Humboldt, *Tableaux de la nature.*
(2) Idem, *ibid.*

expliquer l'inscription de ce vase de terre, dont ils supposaient que le sens avait un rapport caché avec le froment; mais je n'y trouvai que cette sentence écrite en vieux dialecte allemand : « Que celui qui me vide en buvant n'oublie pas le Seigneur. »

Enfin, dans le siècle dernier et au commencement du nôtre, le blé, avec presque toutes nos plantes cultivées, presque tous nos animaux domestiques, a été importé sur le continent australien, que j'appellerais volontiers la terre promise de l'acclimatation. En effet, tout y croît et s'y développe avec une vigueur de jeunesse que n'a plus l'ancien continent. Il y a à peine cinquante ans les moutons mérinos y furent introduits. Aujourd'hui les laines d'Australie alimentent tous les principaux marchés d'Europe. Le blé lui-même s'y est pour ainsi dire fortifié et y a pris une fécondité inconnue, si bien qu'un agriculteur français ayant semé, dans les environs de Dunkerque, du grain australien, a obtenu le rendement prodigieux de 66 hectolitres à l'hectare (1). Les terres étaient bonnes, bien cultivées et bien fumées sans doute ; mais quelle autre variété eût donné dans ces mêmes terres une aussi merveilleuse récolte ?

J'emprunte à un remarquable travail de mon savant collègue et ami M. Dareste, sur l'agriculture australienne, des renseignements recueillis, à l'Exposition de 1855, de la bouche d'un des agronomes les plus éminents de l'Australie. Je vous demande la permission de lire le passage :

« Le blé et le maïs donnent des produits considérables. Ainsi, le rendement moyen du blé est de 28 bushels par acre, ce qui fait 25 hectolitres par hectare ; chiffre considérable, dit M. Dareste, si l'on songe qu'en France le rendement moyen du blé, d'après la statistique officielle, n'est que de 11 hectolitres, et qu'il atteint seulement 19 à 20 hectolitres dans les terres bien cultivées du nord de la France. Le poids moyen du blé australien est de 64 livres par bushel ou 79 kilogrammes par hectolitre, et il atteint jusqu'à 83 kilogrammes par hectolitre. En France, d'après les chiffres donnés par M. Boussingault dans son *Traité d'économie rurale*, le poids de l'hectolitre est de 77 kilogrammes en moyenne, et ses variations ne s'étendent qu'entre 70 et 80 kilogrammes. Ces chiffres sont d'autant plus remarquables que les colons d'Australie ne mettent en usage aucune des pratiques d'une agriculture savante, ni les engrais, ni les assolements, ni même les jachères ; qu'ils se contentent de labourer, de semer et de récolter. »

Je terminerai là, messieurs, l'historique de l'acclimatation du froment, je pense que l'exemple de l'Australie convaincra ceux qui n'attachent pas grande foi aux fictions de l'antiquité : et s'ils ne croient pas à Cérès, ils ne peuvent disconvenir qu'il y avait encore, au XVIIIe siècle, un pays fertile aussi grand que l'Europe, qui attendait son Triptolème.

Le froment est donc le grain par excellence des peuples de l'Europe et de

(1) Dareste, Rapport sur les objets donnés à la Société par MM. Mac Arthur et Bonsfield, commissaires de l'Australie à l'Exposition universelle (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, année 1856, p. 57).

l'Asie occidentale, comme l'attribut de la race caucasique ; il l'a suivie partout où elle s'est répandue et établie.

Le riz est pour la race mongolique et nègre, le maïs est pour la race américaine ce qu'est le froment pour la race caucasique.

Le riz est originaire de l'Inde : il est cultivé depuis un temps immémorial en Chine (1), où il y précéda le froment. Dans les encyclopédies chinoises, il occupe toujours la première place : il a été importé en Amérique, et cette acclimatation a été assez heureuse pour que l'on puisse aujourd'hui consommer en Europe autant de riz de la Caroline que de riz de l'Inde.

Le riz demande un climat plus chaud que les autres céréales : il ne vient pas bien sous le climat de la France : il y a cependant, comme dans toutes les plantes cultivées depuis longtemps, un grand nombre de variétés de riz ; quelques-unes craignent moins le froid que les autres, et pourraient par conséquent végéter sous notre climat. Est-ce une raison pour en essayer la culture ? Cet exemple nous fait voir combien sont complexes les conditions de l'acclimatation. On commettrait d'étranges méprises, si l'on ne tenait compte que des conditions de végétation. De ce qu'une plante peut venir chez nous, ce n'est pas une raison pour l'y introduire. L'agriculture, on ne saurait trop le répéter, est une industrie dont le but doit être de donner un salaire légitime à ceux qui l'exercent, et de fournir en même temps ses produits dans les conditions les plus avantageuses au consommateur. Aujourd'hui que l'on songe surtout au consommateur en oubliant un peu trop qu'il est producteur, et qu'on lui retire subrepticement d'une main ce qu'on lui donne ostensiblement de l'autre, l'agriculteur doit se préoccuper plus que jamais des conditions économiques de toutes les cultures qu'il entreprend. Toute protection lui a été brusquement enlevée, et l'on n'a pas craint de le faire majeur un peu trop jeune. Il faut donc qu'il se suffise à lui-même, il faut qu'il fournisse ses produits à aussi bon marché que celui qui les vend le moins cher. Dans ces conditions, il serait insensé de vouloir cultiver le riz. Chez nous, quand cette plante vient, sa végétation est moins belle que dans l'Inde, la récolte moins abondante pour une même étendue de terrain. Enfin les soins qu'il demande ne peuvent lui être donnés que dans des pays où la main-d'œuvre est à bas prix. La dépopulation des campagnes, que favorisent les travaux d'embellissement des villes, en désolant l'agriculture, cette mamelle de l'État, comme l'appelait Olivier de Serres, en rendrait donc l'acclimatation impossible.

Il est encore une raison puissante qui doit exclure de chez nous la culture du riz, c'est l'insalubrité : la transformation momentanée en marais des plaines où l'on a semé cette plante donne naissance à des épidémies de fièvres, et amène un dépérissement des populations contre lequel la prévoyance des gouvernements devrait prendre des mesures, si l'intérêt des agriculteurs ne les détournait d'une façon plus efficace de cette dangereuse pratique.

(1) Voy. *Recherches sur l'agriculture et l'horticulture des Chinois*, par d'Hervey Saint-Denys, p. 102 et seq.

Le désir de remédier à cette insalubrité a fait faire de nombreux essais pour introduire chez nous la variété appelée *riz sec*, et la Société d'acclimatation, qui n'a considéré que le côté éminemment moral, qui ne s'est préoccupée que de la question d'hygiène, a donné elle-même une impulsion à ces tentatives. Ces tentatives ont été infructueuses. D'abord on s'est mépris sur la signification de l'épithète *sec* appliquée au riz ; ce n'est qu'une affaire de comparaison : tandis que les autres variétés ont besoin d'être plongées sous l'eau, celle-là n'a besoin que d'être arrosée. Sa sobriété n'est donc que relative, et si on la rapproche de nos autres céréales, on voit qu'elle aime encore beaucoup trop à boire. Mais cette complication, que l'on n'avait pas prévue, n'eût-elle pas existé, nous n'aurions pas davantage réussi, à cause des questions économiques que je développais tout à l'heure. L'acclimatation doit être assez fière d'avoir fécondé par l'importation de ce précieux grain les marais de l'Amérique sans ajouter rien à l'insalubrité de ces contrées ; en ce qui concerne l'Europe, notre Société, dont le but élevé au-dessus de tous les détails est le bien public, devra se féliciter de voir disparaître un jour cette culture des plaines assainies de l'Italie septentrionale.

Le maïs est la nourriture principale des populations américaines, et tout porte à penser qu'il est originaire d'Amérique.

La culture du maïs était extrêmement ancienne en Amérique lorsque les Espagnols y débarquèrent. Le père Martyr, Ercilla, Jean de Léry et d'autres, nous racontent que les premiers Européens qui mirent le pied dans le nouveau monde y virent, entre autres merveilles, un blé gigantesque aux feuilles longues et lisses, à la tige élégante et au grain doré. « Plusieurs peuples, dit Bonafous (1), célébraient sa récolte par des fêtes religieuses. A Cuzco, la ville sainte, où résidaient les Incas, les vierges du soleil préparaient avec le fruit de cette plante le pain des sacrifices qu'elles teignaient du sang des victimes. Au Mexique, on en formait des idoles que les prêtres brisaient et distribuaient en parcelles à la multitude. Une Cérès vénérée sous le nom de Cinteutl, dérivé de celui de Ceutli, qui était le nom du maïs en langue mexicaine, recevait en offrande les prémices de la moisson. Tous les peuples, au Mexique, au Pérou, au Brésil, à l'Orénoque, dans les Antilles, se nourrissaient de cette graminée. » La loi mexicaine punissait de mort quiconque dérobait sept épis de maïs ; ce grain, dans ce pays, servait de monnaie. Torquemada (2) rapporte que, sous le règne de Montezuma, les inondations causèrent une si grande disette, que les Mexicains se vendaient comme esclaves pour avoir des aliments, les hommes pour cinq cents épis de maïs, et les femmes pour quatre cents.

Nous ne devons pas, cependant, passer sous silence les faits qui ont éveillé des doutes sur l'origine américaine de cette plante. D'abord on a cru reconnaître le maïs dans ce millet dont parle Pline, importé de l'Inde de son temps ; je crois avoir démontré ailleurs que ce millet était le sorgho. Quelques tra-

(1) *Histoire naturelle, agricole et économique du maïs*. Paris, 1836, in-fol.
(2) Torquemada, *Della monarchia indiana*. Madrid, 1725.

ducteurs de Théophraste, trompés sans doute par le nom scientifique du maïs (*Zea mays*), on crut le reconnaître dans le ζειὰ du botaniste grec ; je crois qu'il n'est douteux pour personne aujourd'hui que le ζειὰ ne fût l'épeautre. Le nom vulgairement donné au maïs, blé de Turquie, suppose une origine orientale ; mais à l'époque où il fut importé, Mahomet et Sélim étaient plus connus que Christophe Colomb. Les Turcs préoccupaient l'attention universelle, et tout ce qui était étranger était Turc.

Une objection plus sérieuse est l'assertion de John Crawfurd, qui affirme que le maïs était cultivé de toute antiquité dans l'archipel Indien. De plus, cette plante se trouve figurée dans le livre chinois sur l'agriculture de Li-chi-tchin, ouvrage commencé en 1552, et terminé en 1578, c'est-à-dire un demi-siècle après la découverte de l'Amérique (1).

Enfin, je crois qu'il ne faut attacher aucune importance à la découverte, faite par Rifaut (2), d'un grain de maïs dans une momie égyptienne, à cause de la difficulté d'établir que ce grain n'y avait pas été glissé à dessein pour mettre à défaut l'archéologue.

D'ailleurs, rien ne prouve que le maïs originaire d'Amérique ne se soit propagé jusqu'en Chine à travers l'archipel Indien, à une époque bien antérieure à la découverte de l'Amérique ; mais l'étonnement des premiers Européens qui visitèrent le nouveau monde, à la vue de cette plante, prouve bien qu'elle n'avait pas encore été introduite, et surtout cultivée en Europe jusque-là. Des voyageurs en avaient peut-être apporté à des époques antérieures quelques grains comme curiosité, et si l'on croit à l'authenticité de la momie dont parle Rifaut, on peut conjecturer que le mort illustre qu'on avait enseveli avec cette graine était un voyageur qui avait rapporté cette plante inconnue, et qui en avait peut-être même tenté en Égypte l'acclimatation ; ce qui est certain, c'est que le maïs n'est entré dans notre agriculture que depuis la découverte du nouveau monde, et à l'exemple des Américains.

Tout en demandant un climat moins chaud que le riz, le maïs ne mûrit guère que dans le midi de la France; dans les pays plus méridionaux, il se rapproche davantage de cette merveilleuse fécondité qui, dans les plaines du Pérou, lui permet de donner deux ou trois récoltes par an.

D'un usage moins général que le riz, il n'entre aujourd'hui que par exception dans notre alimentation, et n'est pas, comme le riz, l'objet d'une importation considérable. Les habitants du nord de l'Italie, ceux du midi de la France, les habitants de la Bresse, en font cependant usage. Ce grain, altéré, donne, dit-on, naissance à une des maladies les plus affreuses qui affligent les paysans pauvres du Midi, la pellagre. En somme, partout où le blé se peut substituer au maïs pour la nourriture de l'homme, c'est un véritable progrès. Chez les hommes de la campagne qui usent peu de nourriture animale, c'est le pain, et, quoi qu'on en ait dit, le blé seul fait du véritable pain, c'est le pain le meilleur qui donne le plus de force et de santé.

(1) *Phen tsao kang mou*, par Lichi-tchin.
(2) Rifaut, *Voyage en Égypte, en Nubie et lieux circonvoisins.*

Pour les animaux, au contraire, le grain de maïs est préférable à tous les autres. Il n'y a pas de grain, dit Parmentier, le père de la pomme de terre, que les animaux de toute espèce aiment autant, et qui leur profite davantage.

Pour l'engraissement des volailles, les poulardes de Bresse proclament sa supériorité. Dans les pays chauds, on en donne aux chevaux en place d'avoine.

Enfin, lorsqu'on ne veut pas laisser mûrir cette plante, on la coupe en vert, et on la donne comme fourrage aux bestiaux, qui en sont très friands. Elle augmente, dit-on, la quantité et la qualité du lait ; aucune prairie artificielle ne donne une plus abondante récolte.

Nous devons donc encourager tous les essais d'acclimatation qui portent sur les différentes variétés de maïs, parce que l'introduction de cette graminée dans nos assolements ne peut avoir qu'un effet favorable sur toute notre agriculture.

Je vous ai parlé des trois céréales qui, dans le monde entier, depuis l'équateur jusqu'à 7 ou 8 degrés du cercle polaire, sont le principal aliment de l'homme. J'ai laissé de côté un grand nombre d'autres plantes du même groupe pour lesquelles j'aurais eu à vous développer à peu près la même histoire, vous les montrant naissant comme le blé, dans une contrée fertile du monde, et se répandant chez les différents peuples, tantôt jetées par hasard, tantôt rapportées par la main bienfaisante d'un voyageur, tantôt introduites au milieu des désastres d'une invasion par des barbares conquérants.

Pour le blé seul, j'ai pu vous montrer des contrées où il est cultivé depuis un temps immémorial, bien qu'il n'en soit pas originaire, comme l'Égypte ; d'autres où la mythologie nous a conservé le souvenir de son introduction, comme la Grèce ; d'autres où cette acclimatation date des temps historiques, comme la Gaule ; d'autres où ce bienfait ne remonte qu'à quelques siècles, comme l'Amérique ; d'autres où les colons qui l'ont apporté vivent encore, comme l'Australie ; d'autres enfin, où la culture de cette plante par excellence n'a pas encore pénétré, comme toutes les terres incultes, quoique fertiles, de l'ancien et du nouveau continent : c'est là que nous devons l'acclimater, ce sera notre œuvre et notre gloire comme celles de nos successeurs.

Et permettez-moi de terminer cette conférence déjà trop longue, comme Isidore Geoffroy Saint-Hilaire termine son livre sur l'acclimatation, par une belle phrase de Thouin, qui en est le résumé, et de vous demander, sous ce double patronage, votre indulgence pour cet aperçu bien imparfait :

« C'est surtout, dit Thouin, aux Phéniciens, aux Égyptiens, aux Grecs, aux Romains, aux Carthaginois, que nous devons ces avantages, moins éclatants, mais plus solides et plus réels que leurs conquêtes. Ils ont transmis à nos ancêtres ces biens faciles à conserver et toujours à la portée de l'homme ; augmentons leur héritage, et, à leur exemple, préparons à nos neveux une nouvelle source de richesses. »

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Lettre de S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.

Monsieur,

Le Consul chargé du consulat général de France à Bagdad vient de me faire connaître que, dans un voyage aux montagnes du Kurdistan, il a pu se procurer un jeune Onagre âgé d'environ trois mois, dont il désire faire présent à la Société zoologique d'acclimatation. M. Delaporte ajoute que M. le colonel Castellango, chargé, par le gouvernement italien, d'acheter à Bagdad des étalons de race, et actuellement en route pour l'Italie, a bien voulu recevoir dans sa caravane cet animal, qu'un Arabe de confiance doit, en outre, accompagner jusqu'à Alexandrette.

J'ai l'honneur, monsieur, de porter ces informations à votre connaissance.

Agréez, monsieur, les assurances de ma haute considération,

THOUVENEL.

Envoi d'œufs de Coq de bruyère d'Écosse par M. E. Bouillat, consul de France à Glasgow (Écosse). — Lettre adressée à M. l'Agent général de la Société impériale d'acclimatation.

Glasgow, le 12 juin 1862.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous informer que je viens de vous adresser franc de port, par un des agents de messageries de Glasgow, une caisse contenant une couvée d'œufs de *Black game* d'Écosse, destinée à la Société impériale d'acclimatation.

Ces œufs sont tout frais; ils m'ont été envoyés ce matin des environs mêmes de cette ville, et l'on m'assure qu'ils pourront être couvés avec succès par des poules de la plus petite espèce.

J'espérais pouvoir joindre à cet envoi des œufs de *Grouse* qui m'avaient été également promis pour la Société d'acclimatation, mais ils ne me sont pas encore parvenus, et je me décide à ne pas les attendre, de peur de nuire à l'éclosion de ceux que je vous envoie aujourd'hui; ils pourront faire l'objet d'une seconde expédition.

Veuillez agréer, etc. *Signé* E. BOUILLAT.

Nous devons à l'obligeance de M. P. RAMEL les communications suivantes extraites de diverses publications australiennes :

Sur les Alpacas d'Australie et le produit de leurs toisons.

306 animaux ont été soumis à la tonte. Le rendement est de 24 cwt. (1218 kilogr.), soit environ 4 kilogrammes par tête.

Les agneaux nés l'an dernier n'ont pas été tondus.

Ce sont les animaux nés en Australie qui ont fourni la plus grande partie des toisons à cette tonte : la seconde fut régulièrement faite.

On vante le produit qui va être expédié au premier jour en Angleterre.

Un curieux incident, dit M. Ledger, est survenu à Arthursheight, très peu de temps après la tonte.

Un troupeau d'Alpacas avait été pendant plusieurs jours au pacage, sans être accompagné du berger, retenu ailleurs. Les animaux, partis le matin, rentraient très régulièrement le soir tout seuls.

Un jour que M. Ledger les regardait gagner leur bercail, il fut tout surpris de voir un Kanguroo sautiller au milieu du troupeau. A l'approche de l'habitation, il s'en sépara, se glissant sous un hangar. Par malheur, des chiens, l'apercevant, l'eurent tué avant que M. Ledger eût pu lui porter secours.

Les Alpacas étaient accourus aussi pour défendre leur nouveau camarade, ce qu'ils ne purent faire à cause de la clôture qui les séparait.

(M. Ledger suppose que c'est peut-être aussi pour donner la chasse à un chien étranger.)

Quoi qu'il en soit, on assura que c'était le seul Kanguroo qu'on eût vu depuis longues années dans la contrée, et l'on s'étonnait qu'il eût suivi le troupeau qui rentrait.

Peut-être avait-il trouvé une affinité d'espèce dans les Alpacas nouvellement tondus.

En effet, si l'on ajoute une longue queue à l'Alpaca et qu'on lui enlève les pattes de devant à la hauteur du genou, il ne différera pas trop du Kanguroo.

Cette ressemblance est considérée par M. Ledger comme très intéressante au point de vue scientifique.

— Nous croyons devoir ajouter ici la lettre suivante, adressée à l'éditeur de l'*Yeoman* sur un fait qui démontre la rusticité peu commune du Lama :

« Il y a environ deux mois, un Lama femelle qui nourrissait un petit, eut une » jambe cassée à la hauteur de l'épaule, par suite de la jalousie d'un mâle. » La fracture était à un endroit si délicat, et présentait si peu de chances » à la guérison, que j'ordonnai de tuer l'animal blessé et d'élever le petit à la » main. Le lendemain matin, l'inspecteur me pria instamment de laisser la » vie à cette pauvre bête. Je me rendis avec peine à sa demande, car il me » semblait voir venir une agonie que je n'aurais pu supporter.

» Eh bien ! ce Lama se porte très bien maintenant, et se sert de sa jambe » comme à l'ordinaire.

» Pendant tout le temps de sa maladie, c'est-à-dire pendant deux mois, » cette nourrice n'a pas bu une goutte d'eau.

» Je signale ce fait uniquement pour appeler l'attention sur la remarquable » *rusticité* de cet animal. Il était malade pendant la saison la plus chaude, » il nourrissait, et sa maladie lui donnait une fièvre ardente inflammatoire. » Que faut-il de plus pour l'indiquer comme parfaitement adapté par la » nature pour être le pionnier du désert australien ? »

Écrevisse australienne de grande dimension
(Crayfish, Lobster).

« On nous a montré hier, dit le *Bendigo Advertiser*, deux beaux *Crayfishes* qui ont été pris dans un barrage.

» Le plus gros a plus de six pouces de long, et mesure un pied, de l'extrémité d'une patte à l'autre.

» Comme cette espèce semble très disposée à se multiplier et même à vivre dans les eaux boueuses d'un *puddler's dam* (1), nous souhaiterions que, dans l'intérêt de nos repas du soir, on les protégeât contre une aveugl liberté de pêche qui va amener leur destruction.

» Ne se trouvera-t-il pas un puddler animé d'un amour wilsonien pour l'acclimatation, qui veuille interdire son réservoir à tout visiteur, au moins tout le temps nécessaire au développement de cet intéressant Crustacé? »

Sur un Mulet d'eau douce en Tasmanie
(fresh water Mullet).

Ce poisson si fin et si délicat de la Tasmanie, est signalé aux amateurs de pêche comme un excellent « *sport* », parce qu'il vient à l'appât avec la même facilité que le font les Truites en Angleterre.

Éducation de Vers à soie en Australie.

« Quatre bouteilles renfermant de la soie brute ont été déposées dans nos bureaux, dit le rédacteur du journal l'*Yeoman*.

» Deux bouteilles renfermaient des cocons;

» Deux bouteilles de la soie filée.

» Il y avait deux teintes : l'une d'un beau jaune doré, l'autre blanche inclinant sur le vert.

» Nous ne connaissons ni la qualité des *Bombyx* qui les ont produites, ni » la nourriture qui a été donnée aux insectes. »

Blé du Japon, rouge sans barbe, et précoce.

On cultive à Baltimore (États-Unis), avec succès, un blé rouge sans barbe qui a été importé du Japon. Sa précoce maturité est remarquable.

Pour ce motif et à cause des vents chauds qui quelquefois détruisent les espèces ordinaires, on désire que ce blé soit introduit en Australie (Victoria).

L'Algérie et même les départements méditerranéens doivent avoir aussi grand intérêt à l'essayer.

(1) *Puddler*, laveur d'or au moyen de l'eau que lui fournit le *dam* ou barrage, et d'un moteur circulaire.

V. CHRONIQUE.

Extraits du Bulletin de la Société d'acclimatation de Prusse (février 1862), par M. Wrignault.

Le *Bulletin de la Société d'acclimatation du royaume de Prusse* contient dans son numéro de février 1862 (pour le 2e semestre 1861), plusieurs matières intéressantes dont quelques-unes ont été empruntées à notre *Bulletin*, notamment le rapport relatif au Pin d'Arcadie (*Abies reginæ Amaliæ*), par M. Th. V. Heldreich, et le travail de M. Jules Delon sur le *Melopsittacus undulatus*.

Il renferme, en outre, une Notice biographique sur Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et une description de notre Jardin d'acclimatation.

Parmi les articles inédits publiés dans le même numéro, nous avons remarqué :

1° Un rapport sur les essais de culture relatifs aux graines qui ont été distribuées au printemps de l'année 1861 ;

2° Une notice sur la culture de la Vigne en Crimée, par Fr. Neidigk ;

3° Un rapport sur le Riz sauvage de l'Amérique du Nord, par M. Frédéric Kühne, qui a été inséré au *Bulletin* (voy. numéro de février 1862, p. 122).

Le rapport publié à Berlin sur les essais de culture relatifs aux graines qui ont été distribuées au printemps de l'année 1861 renferme des renseignements sur diverses variétés de végétaux, parmi lesquelles nous citerons le Maïs jaune de Carinthie, le Maïs de Terzano, le précoce d'Auxonne, le *forty days* (ou de quarante jours), et quelques belles espèces de Maïs d'Espagne; l'Orge riz de Christiania, l'Avoine du Kamtchatka, les Millets rouge et brun de Christiania.

Parmi les Pois, l'espèce que l'on appelle *Pois d'abondance* (*Erbse des Ueberflusses*) a généralement fait honneur à son nom : c'est un Pois des champs à petites graines, d'un très riche produit. Le Pois vert d'Angleterre (Pois des champs) est aussi fort estimé. — Au nombre de Pois de jardin, le Pois de Chine et le Pois Mammuth sont désignés par plusieurs correspondants comme particulièrement recommandables.....

Les nombreuses espèces de Haricots prospèrent généralement. Cependant les plus remarquables sont, sans contredit, le Haricot nain de l'Ost-Frise, le *Phaseolus oblongus vinosus*, l'*Early yellow six week*, le *Phaseolus oblongus turcicus*, et le *Phaseolus sphæricus pumilus*. Le Haricot grimpant d'Algérie est également très estimable.. ....

Tout un assortiment de Haricots grimpants qui a été envoyé de Paris. L'*Ailantus glandulosa* est presque partout bien venu. Ce bel arbre a produit, en plusieurs localités, de nombreux rejetons.

La culture de la Vigne en Crimée, par F. Neidigk.

La culture de la Vigne en Crimée ne remonte guère qu'à l'année 1805. Cette culture a reçu, en 1811, une puissante impulsion par suite de la création du jardin impérial de Nikite, fondé dans le but de propager les bonnes espèces de vins et de fruits. Grâce à cet établissement de la couronne, plusieurs plantes et arbustes d'agrément ont aussi été acclimatés et répandus dans le pays. Au sein des vallées, le Camellia, le Nerium, les Azalées, le Metrosideros viennent à merveille et se passeraient presque d'abri ; plusieurs espèces d'Yuccas y prospèrent en plein air ; les Fuchsias y sont traités comme des arbrisseaux : taillés et couverts avant la saison rigoureuse, ils apparaissent d'autant plus luxuriants quand le printemps revient. Des milliers d'arbres ont été propagés par le jardin de Nikite. La Crimée possède aujourd'hui les meilleures pommes et les plus fines poires de France ; les Figuiers, les Châtaigniers, les Grenadiers, les Néfliers, les Oliviers s'y sont aussi parfaitement acclimatés. Le gouvernement fait notamment de grands efforts pour encourager la culture de l'Olivier. A Gursuff, sur la terre de M. le sénateur V. Fundukle, se voient encore quelques antiques Oliviers apportés en Crimée par des Génois et des Grecs, avant l'époque de la conquête tartare.

La zone la plus favorable à la Vigne s'étend le long de la mer Noire, d'Alupke à Sudak. Toutefois cette Suisse russe, non moins romantique que la Suisse saxonne, n'est pas aussi complétement appropriée à la viticulture que certains correspondants l'ont prétendu : on est allé jusqu'à dire que cette contrée convenablement exploitée suffirait à pourvoir toute l'Europe de vin. Je me vois dans la nécessité de contredire ces assertions, et j'affirme que les seuls besoins de la Russie ne pourraient pas même être satisfaits.

La chaîne de montagnes qui se développe parallèlement à la côte atteint, dans ses plus grandes hauteurs, 4000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Ces parties élevées sont presque entièrement couvertes de Pins tauriques ; la neige y séjourne assez longtemps, tandis que dans les vallées, la Rose *semper florens* est, à Noël, en pleine floraison.

La culture de la Vigne en Crimée est possible jusqu'à une hauteur de 2000 pieds ; mais, dans cette région, se rencontrent des couches de galets et de gravier rouge où la Vigne ne vient pas. Elle prospère surtout dans les couches de schistes. Ces derniers terrains doivent être d'abord remués avec un fort hoyau : après avoir été exposés de dix à vingt ans à l'air humide de l'hiver, ils se laissent enfin manier à la bêche. — A Nikite, se trouve peut-être la plus belle collection de raisins qui soit au monde ; en dehors des espèces européennes, on y admire des raisins provenant des contrées asiatiques avoisinantes, et qui se distinguent surtout par le volume des grappes et des grains.

En 1846, la récolte du vin en Crimée s'est élevée, d'après la *Gazette russe d'économie rurale*, à 634 000 wedros (1 wedro = 12 quarts). Le vin d'un an ordinaire se vend de 50 à 75 kopecks le wedro ; de meilleure qualité, il

atteint le prix de 80 kopecks et même d'un rouble et quart. Le vin de plusieurs années vaut de 3 à 4 roubles le wedro. — On peut admettre que la viticulture progresse chaque année de 5 pour 100 ; en sorte que de nos jours, en Crimée, 1 million de wedros sont mis au pressoir.

Les riches propriétaires qui occupent la côte sud ont importé les meilleures espèces de raisins de France, d'Allemagne, d'Espagne et d'Italie, dans l'espoir d'obtenir des vins pareils à ceux de ces diverses contrées ; mais le sol argileux et la situation des montagnes vinifères en Crimée, dont les pentes sont exposées au midi, ont modifié les qualités du raisin en peu de temps et d'une manière notable. Dans les environs d'Odessa, on cultive aussi beaucoup de vignes, mais la position et le climat n'y sont pas, à beaucoup près, aussi favorables que sur la côte méridionale ; plus de précautions y sont nécessaires.

Sur un nouveau mode de culture et de conservation des Pommes de terre, employé par M. R. R. Gauthier, par M. A. Dupuis.

Aussitôt après la récolte des tubercules, on choisit les plus gros et les moyens, que l'on réserve pour la plantation. Les gros sont coupés, suivant leur volume, en deux ou plusieurs morceaux, dont chacun doit être muni de quelques yeux. Les vitelottes sont coupées longitudinalement et non en travers. Cette division doit se faire un mois environ après l'arrachage ; la section a ainsi le temps de se cicatriser avant la plantation.

Les tubercules réservés sont mis dans des boîtes à claire-voie peu profondes et d'une dimension qui les rende faciles à transporter ; on les laisse ainsi exposées, pendant un mois au moins, à toutes les variations atmosphériques. Si l'on a à craindre de fortes gelées, on les met dans un endroit abrité, mais aéré ; il faut éviter surtout de les renfermer dans la cave. On aura soin, dans le transport, de ne pas casser les germes.

Vers la mi-avril, on plante, à la distance de $0^m,40$ à $0^m,50$ et à la profondeur de $0^m,16$: on répand sur les tubercules un peu de fumier. Quand les tiges sont sorties de terre, on leur donne un binage, par un temps sec. Un mois environ après la plantation, ces tiges ont atteint une hauteur de $0^m,25$. Dès qu'elles sont assez fortes, et que les tubercules commencent à se former, il faut butter les tiges à une hauteur et une largeur qui dépendent de leur force, s'abstenir d'arroser, et suspendre le buttage s'il venait à pleuvoir. Lorsque les fanes jaunissent, c'est signe que les Pommes de terre sont *mûres* ; il faut se hâter de les arracher.

Ce mode de culture constitue un procédé indirect, mais réel, de préservation, puisqu'il permet de récolter des tubercules bien mûrs avant l'époque à laquelle a lieu ordinairement l'invasion de la maladie.

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN D'ACCLIMATATION.

I. — *Mai* est le mois des éclosions. C'est un charmant tableau que celui des Faisans, Tourterelles, Poules, Dindes et Canards menant leurs couvées dans les parcs et sur la rivière ; jusqu'à présent on peut estimer que la réussite des œufs mis en incubation est de moitié. La ponte des Poules n'est pas ralentie, nous avons eu, dans le mois, 2017 œufs des diverses espèces de volatiles ; celle des Oiseaux d'eau est terminée.

On a remarqué que les Faisans lâchés dans les parcs avaient moins pondu que ceux tenus en volière. Au contraire, les Colins laissés plus libres dans la grande volière ont plus pondu que ceux mis en cage, ce qui est contraire à des faits cités par d'autres observateurs. Les Paons du Japon, le Lophophore et le Tétras ont continué de pondre ; leurs œufs sont au fur et à mesure mis en incubation. Les Brahmas, les Cochinchinois, et après, les Bredas et les Campines, sont, parmi les Poules, celles qui fournissent le plus de bonnes pondeuses.

Les Brahmas, les Cochinchinoises et les Poules négresses sont les seules qui aient témoigné le besoin de couver.

II. *Mammifères.* — Nous avons eu en naissances : Une Biche-cochon, un Chevreau de Mascate, un Agneau de Caramanie croisé de Mérinos, un Veau croisé Zébu et de vache Sarlabot, dix-sept Lapins et un croisé de demi-Yak et de Zébu. Ce dernier produit offre trois sangs : il est moitié Zébu, un quart Yak et un quart Vache ordinaire (la mère est d'un mâle d'Yak et de Vache). Il paraît tenir plus de l'Yak que des deux autres espèces qui ont pris part à sa production ; il a la tête, le garrot et la queue de l'Yak ; son poil n'est pas frisé, et il ne présente aucun rudiment de bosse comme le Zébu ; il est aussi plus élevé sur ses jambes que l'Yak. Ces croisements n'ont pas été faits à dessein, ils sont le résultat de ces rencontres involontaires si difficiles à éviter dans une grande réunion d'animaux ; mais ils doivent être notés, et l'observation en profitera.

Quelques saillies d'Anesses par l'Hémione et de Génisses par les taureaux Yak ont eu lieu sur les animaux présentés par des particuliers ; malheureusement ces sortes de croisements ne sont pas assez recherchés par le public, et la propagation des espèces acclimatées reste toujours plus difficile que l'acclimatation elle-même.

On a remarqué, le 28 mai, que la Phascolome femelle avait été couverte par le mâle. L'accouplement de ces Marsupiaux est singulier : c'est le mâle qui se couche sur le dos en travers, et c'est la femelle qui se place sur lui : ils restent assez longtemps dans cette position.

Quelques animaux vivent en troupeaux plus facilement que d'autres. Ainsi, les Axis s'empêchent de manger, le plus fort chasse les autres. Il en est de même des Biches de France ; les Lamas se contrarient aussi, pareillement les

Chèvres. Au contraire, le Cerf-cochon, le Cerf rusa et les Antilopes nilgauts font bon ménage.

Parmi les Oiseaux, la Grue d'Australie, après avoir vécu en bonne intelligence avec sa femelle, l'a frappée un beau jour, au point d'enlever la peau de la tête, et après guérison, lorsqu'on a essayé de la lui rendre, elle l'a tuée pendant la nuit. Nous avons une Faisane de Wallich qui a déjà tué deux Coqs, et il n'est pas rare de voir de mauvais ménages, même entre les Poules et les Coqs ordinaires.

III. *Mortalité.* — Un Chien de montagne, un Bélier à grosse queue, sept Lapins, quatorze Poules, douze Coqs divers, une Grue d'Australie, une Caille d'Australie, cent quatre-vingt-un Oiseaux d'eau de provenance sauvage et récente (près des deux tiers des envois qui nous sont faits meurent dans les premiers jours de l'arrivée), trois Faisans, un Colin de Californie.

La maladie pseudo-membraneuse des Poules, a presque entièrement cessé.

De trois Cochinchinoises mortes subitement et en pleine santé, l'une ayant été ouverte, je lui ai trouvé les oreillettes et les gros vaisseaux du cœur distendus par des caillots d'un sang noir solidifié : ce sont de véritables *embolies* pareilles à celles qui dans ces derniers temps ont été observées chez l'homme. Les poumons n'étaient plus rosés et aérés, mais noirs, comme après l'asphyxie.

IV. *Dons.* — La Société a reçu en don : 1° du jardin zoologique de Marseille, les deux Autruches nées en Provence et qui ont obtenu la médaille d'or à l'exposition des Volatiles du mois dernier : ces jeunes Autruches, à peine âgées d'un an, sont aussi vives et aussi robustes que celles venues d'Afrique, à côté desquelles elles sont placées et dont on ne les distingue pas lorsqu'on ignore leur provenance ; 2° une Chèvre du Tibet de M. Bourdin ; 3° deux Chiens griffons d'une très jolie race que possède madame la princesse de Craon ; 4° et plusieurs lots de volailles laissés par divers exposants.

V. *Aquarium.* — Continue à intéresser vivement la curiosité du public. On avait reçu, au commencement du mois, de M. Coumes, ingénieur en chef et directeur de l'établissement de pisciculture d'Huningue, une belle collection de Truites des lacs de la Suisse, d'Ombres-chevaliers, de Saumons du Rhin, de Carpes miroirs et d'Écrevisses bleues de Munich. Les Saumons et la Truite n'ont pu vivre dans les bacs que quelques jours ; probablement le robinet d'eau qui alimente ces bacs ne forme pas un courant assez fort, et l'eau dans cette saison est à une température trop élevée pour ces espèces.

VI. *Magnanerie.* — A été ouverte en avril. Les graines de Vers à soie du Mûrier obtenues des éducations faites l'an dernier au Jardin et envoyées par diverses personnes ont été mises à l'incubation du 10 au 12 avril.

Les graines de races françaises ont été données par M. Ulrich Schnell (de Bourg-Argental), et par M. Aug. Dorel (de l'Isère).

Des graines de race japonaise proviennent d'éducations françaises par madame veuve Boucarut.

Nous avons reçu de M. le baron de Pourtalès des graines de races étrangères, de Nouka (Caucase), d'Asti (Piémont), et de Syrie.

Les unes et les autres ont accompli leur première mue du 2 au 5 mai, la deuxième du 8 au 18, la troisième du 14 au 24, et presque toutes avaient accompli la quatrième mue à la fin de mai. Les éducations ont été en général régulières. Les races françaises surtout se sont très bien comportées ; il n'y a eu quelques mortalités que dans la race piémontaise, de la troisième à la quatrième mue. Les Vers de Syrie ont seuls présenté les taches noires qui constituent la maladie appelée la *pébrine* ou *gattine*.

M. Jules Pinçon, ancien magnanier, aujourd'hui caissier au Jardin, qui a été chargé de diriger les éducations de nos Vers, a tenté, cette année, un essai d'une éducation commencée et suivie sans feu. Malgré quelques jours d'orage et de pluie, cet essai paraît devoir donner des résultats satisfaisants.

A la fin de mai, les Vers de l'Ailante et ceux du Ricin commençaient à donner des éclosions.

VII. *Jardin.* — La température a été en moyenne de 12° au-dessus de zéro à six heures du matin, de + 25° à trois heures de l'après-midi. Minimum, + 8° ; maximum, + 28°.

Le temps a été très favorable à la végétation. Les principales fleurs du Jardin sont les Rhododendrons, Datura, Acacia rose, Delphinium et Digitales.

Le Jardin d'expériences continue à se garnir. On y remarque des Cannes à sucre ; plus de trente espèces de Cucurbitacées comestibles ou ornementales ; d'autres plantes de l'Australie, du Sénégal et de la Chine ; l'arbre qui donne la gomme arabique ; l'Acajou et le Sandal.

Dans la grande serre, une magnifique Mauve donnée par M. Daudin attire les regards. Les Azalées laissent tomber leurs dernières fleurs.

Nous avons reçu de la Société impériale : deux variétés de Quinquinas, diverses graines de la Chine, le Sou-tsin ou Néflier jaune, et trois troncs d'Aroïdées qui paraissent être des Caladium ; — de M. L. Tscherniaw, douze espèces de graines fourragères des steppes de Russie méridionale ; — de M. F. Jacquemart, plusieurs pieds de l'Ortie blanche ; — de M. Hayes (de Chandernagor), des graines de Tek, Sandal, Flamboyant, et autres arbustes à fleurs ; — de M. Drouyn de Lhuys, plusieurs jeunes *Araucaria imbricata* ; — de madame Marquès Lisboa, dame patronnesse du Jardin, une collection d'Orchidées du Brésil : — de M. A. Salesse, des graines de *Trichosanthes anguina*, Cucurbitacée de l'île Maurice ; — de M. Raynaud, dix-huit variétés de graines de la Chine et de la Cochinchine.

Le Jardin a été visité en mai par 35 000 personnes.

Le Directeur du Jardin d'acclimatation,

RUFZ DE LAVISON.

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1862.

LISTE DES SOCIÉTÉS AFFILIÉES ET AGRÉGÉES

ET DES COMITÉS RÉGIONAUX,

ET SEPTIÈME LISTE SUPPLÉMENTAIRE DES MEMBRES.

S. M. L'EMPEREUR, protecteur.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION.

MM. DROUYN DE LHUYS, *président.*
Le prince Marc de BEAUVAU,
MOQUIN-TANDON,
Antoine PASSY,
RICHARD (du Cantal), } *vice-présidents.*
Le comte d'ÉPREMESNIL, *secrétaire général.*
E. DUPIN, *secrétaire pour l'intérieur.*
Gr ÉRIN-MÉNEVILLE, *secrétaire du Conseil.*
Le comte de SINETY, *secrétaire pour l'étranger.*
L. SOUBEIRAN, *secrétaire des séances.*
Paul BLACQUE, *trésorier.*
COSSON, *archiviste.*

MM. J. CLOQUET.	MM. DE BELLEYME.	MM. Fréd. DAVIN.
DE QUATREFAGES.	Fréd. JACQUEMART.	DEBAINS.
RUFFIER.	RUIZ DE LAVISON.	A. DUMERIL.
Le baron SÉGUIER.	Le Mis de SELVE.	POMME.

Conseiller honoraire : M. Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL EN FRANCE ET DANS LES COLONIES.

Alger,	MM. LOCHE.	*Nancy,*	MM. MONNIER.
Bordeaux,	BAZIN.	*Napoléon-Vendée,*	D. GOURDIN.
Caen,	LE PRESTRE.	*Poitiers,*	HOLLARD.
Cernay (Haut-Rhin),	A. ZURCHER.	*La Réunion,*	A. BERG.
Clermont-Ferrand,	H. LECOQ.	*Rouen,*	POUCHET.
Douai,	L. MAURICE.	*Saint-Quentin,*	THEILLIER-DESJARDINS.
Havre,	H. DELAROCHE.		
Lyon,	F. LECOQ.	*Toulon,*	TURREL.
Marseille,	Ant. HESSE.	*Toulouse*	JOLY.
Mulhouse,	Fr. ZUBER.	*Wesserling,*	GROS-HARTMANN.

*

La Société d'agriculture, arts et commerce de la Charente, à Angoulême.
La Société d'agriculture d'Alger.
La Société d'agriculture et de statistique de Roanne.
La Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure, à Évreux.
La Société d'agriculture du Puy-de-Dôme, à Clermont-Ferrand.
La Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse, à Guéret.
La Société d'horticulture de la Gironde, à Bordeaux.
La Société d'agriculture, sciences, arts et commerce de la Haute-Loire, au Puy.
La Société d'agriculture de l'arrondissement de Dôle.
La Société d'agriculture de la Haute-Garonne, à Toulouse.
Le Comice agricole de l'arrondissement d'Alais.
La Société des sciences, agriculture et arts du Bas-Rhin, à Strasbourg.
La Société centrale de l'Yonne pour l'encouragement de l'agriculture, à Auxerre.
La Société d'agriculture de Seine-et-Marne, à Melun.
La Société d'agriculture de Provins.
La Société d'agriculture et de l'industrie de Tonnerre.
La Société d'horticulture de l'Aube, à Troyes.
La Société d'agriculture, industrie, sciences et arts de la Lozère, à Mende.
Le Comice agricole de Melun et de Fontainebleau, à Melun.
La Société d'horticulture de Nantes.
La Société d'agriculture de Louhans.
La Société d'horticulture de Bergerac.
La Société d'agriculture de l'Ardèche, à Privas.
La Société d'horticulture et d'arboriculture de la Côte-d'Or, à Dijon.
La Société d'agriculture et d'horticulture de Châlon-sur-Saône.
La Section d'acclimatation de la Société d'émulation des Côtes-du-Nord, à Saint-Brieuc.
La Société d'agriculture de l'arrondissement de Saint-Omer.
La Société d'agriculture de la province de Savoie propre, à Chambéry.

Sociétés agrégées étrangères.

La Société d'utilité publique de Lausanne.
La Société d'économie rurale de la Côte (canton de Vaud).
L'Académie royale d'agriculture de Turin (*Reale Accad. d'agric. di Torino*).
La Société du Cercle littéraire de Lausanne.
La Classe d'agriculture de la Société des arts de Genève.
La Section d'industrie et d'agriculture de l'Institut génevois.
La Société impériale et royale d'agriculture de Vienne (*Die kaiserlich-konigliche Landswirthschafts-Gesellschaft in Wien*).
La Société sericicole de Pologne (*Spolka jedwabnicza polska*), à Varsovie.
La Société agronomique du Frioul (*Associazione agraria Friulana*), à Udine.
La Chambre d'agriculture de Port-Louis.
La Société d'agriculture du duché de Nassau, à Wiesbaden.
L'Institut agricole catalan de San-Isidro (*Instituto agricola catalan de San-Isidro*), à Barcelone.
La Société d'agriculture de Valence.
La Direction centrale d'agriculture de Stuttgard.
L'Académie agronomique de Hohenheim.

SEPTIÈME LISTE SUPPLÉMENTAIRE

DES MEMBRES

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

Membres admis du 27 avril 1861 au 16 mai 1862 (1).

S. A. S. le PRINCE DE MONACO, rue St-Dominique-St-Germain, 25.

S. Exc. DON LOPEZ, président de la république du Paraguay.

S. Exc. le général DON RAMON CASTILLA, président de la république du Pérou.

MM.

ACHER DE MONTGASCON (le baron Justin d'), quai Voltaire, 17.

ADAM (Alexandre), membre du Conseil général du Pas-de-Calais, président de la Chambre de commerce de Boulogne (Pas-de-Calais).

ALCAN (Michel), professeur au Conservatoire impérial des arts et métiers, membre du Conseil de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, rue Laffitte, 45.

ALMAZAN (le duc d'), rue d'Astorg, 27.

ALVARO (Ruiz de), secrétaire de l'ambassade d'Espagne, rue Tronchet, 32

ANDLAU (le comte Gaston d'), chef d'escadron d'état-major, attaché militaire à Vienne, et rue Roquépine, 5.

ARBIGNY (Joseph d'), au château d'Enrozay, près Langres (Haute-Marne).

ARENTIÈRE (d'), propriétaire, rue Joubert, 28.

ARTAUD-HAUSSMANN, rue de Tournon, 15.

ASSEGOND (Casimir), propriétaire, à Melville-Goupillières (Eure).

AUBERJONOIS (Gustave), propriétaire, à Lausanne (Suisse).

AUDE (A.), maire de Chamnes (Seine-et-Marne), rue Duphot, 15.

AUDIFFRET-PASQUIER (le marquis d'), membre du Conseil général du département de l'Orne, au château de Sassy, par Mortrée (Orne), et rue du Château-des-Fleurs, 1.

AZAMBUGA (le docteur A. de), chargé par le Brésil de missions scientifiques et agricoles, rue du Chemin de Versailles, 39.

BAILLET (Henri de), propriétaire, à Siregeolle, près Bergerac (Dordogne).

BAILEY-DUTILLIEUX, manufacturier, à Douai (Nord).

BALLEREAU (Julien), architecte, à Napoléon-Vendée (Vendée).

BANNEVILLE (le marquis de), ministre plénipotentiaire, directeur des affaires politiques, au ministère des affaires étrangères.

BARBET, chef d'institution, rue des Feuillantines, 9.

BAUX (Alphonse), rue Sylvabelle, 87, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

(1) Pour les membres antérieurement admis, voyez la *Liste générale des membres*, t. II, p. XXII à XLVII ; la *Première liste supplémentaire*, t. III, p. XII à XIX ; la *Deuxième*, t. IV, p. IX à XX ; la *Troisième*, t. V, p. XI à XXIV ; la *Quatrième*, t. VI, p. VII à XVI ; la *Cinquième*, t. VII, p. VIII à XVI, et la *Sixième*, t. VIII, p. VII à XVI.

BEAULIEU (A.), de la maison N. Schlumberger et Cᵉ, à Guebwiller (Haut-Rhin).
BEC (Léon de), au château de la Montauronne, par Saint-Cannat (Bouches-du-Rhône).
BÉRENGER (M. C. F. O., vicomte de), à Cherbourg (Manche).
BERG (le docteur A.), *délégué de la Société*, à Saint-Denis (la Réunion).
BERGOUNIOUX (Édouard), rue de Tournon, 9.
BERNOVILLE, membre du Conseil général de l'Aisne, à Saint-Quentin.
BERRYER (Pierre-Antoine), avocat, rue Neuve-des-Petits-Champs, 54.
BERTOCHE (H. V. Pinondel de la), rue du Bac, 49.
BERZANSON (Paul), à Breuches, près Luxeuil (Haute-Saône).
BEZANÇON (Charles), à Savigny (Haute-Marne).
BIGNAMI (E.), à Bologne (Italie).
BLANCHARD (le général), à l'École militaire.
BLANCHET (Gabriel), rue de Seine, 10.
BLANCHET père, rue de Seine, 10.
BLIXEN-FINCKE (le baron), ancien ministre des affaires étrangères de Danemark, à Copenhague (Danemark).
BLONDIN (Gabriel), à Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise).
BOCK (H.), entrepreneur de travaux publics, rue de Provence, 56.
BOCQUET, sous-intendant militaire, aux Invalides.
BODINUS (le docteur), directeur du Jardin zoologique, à Cologne (Prusse).
BONNET (Jules), propriétaire, à Aubagne (Bouches-du-Rhône).
BOURRIT (O.), ancien pasteur, à Vandœuvres, canton de Genève (Suisse).
BOUYER (F. M.), lieutenant de vaisseau, commandant l'aviso à vapeur *l'Alecton*, à Toulon (Var).
BRAME (Jules), député au Corps législatif, rue Tronchet, 25.
BRANICKY (le comte Constantin), rue du Cirque, 18.
BRANICKY (le comte Xavier), rue de Berry, 20.
BULOZ, directeur de la *Revue des deux mondes*, rue Saint-Benoît, 20.
BUSSIERE, inspecteur des contributions directes, à Lille (Nord).
BUXAREU (J.), manufacturier, 64, calle del Carmen, à Barcelone (Espagne).
CAJANELLO (le duc de), à Naples, et rue des Champs-Élysées, 13.
CALVIERE (le marquis de), rue Casimir-Périer, 13.
CANDÉ (le baron Clovis de), au château de Gué, à Loiré, près Candé (Maine-et-Loire).
CAP (Gabriel), rue d'Aumale, 9.
CARDONA Y ORFILA (l'abbé François), à Mahon de Minorca (Espagne).
CARMIE (Louis), propriétaire, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
CARON (Henri), membre de la Société botanique de France, propriétaire, à Bulles, près Clermont (Oise).
CASTILLON (le baron de), au château de Valmouse, par Lambèse (Bouches-du-Rhône).
CAUSTIER (Georges), maire de Clion (Indre).
CHAIX D'EST-ANGE, conseiller d'État, procureur général à la Cour impériale de Paris, vice-président du Conseil municipal, rue Saint-Georges, 15.
CHALAMBEL (J. A.), à Jouy-l'Abbaye, près Chenoise (Seine-et-Marne).
CHAMPEAUX, rue des Hautes-Treilles, 16, à Poitiers (Vienne).
CHAPPELLIER (P.), rue Tiphaine, 17.
CHARDON, négociant, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 9.

CHARNAY (Désiré), auteur des photographies monumentales du Yucatan, de Guatemala et d'Oaxaco.

CHASSELOUP-LAUBAT (S. Exc. M. le comte de), ministre de la marine et des colonies.

CHATELET (le baron du), membre du Conseil général de l'Aisne, à Hinacourt, près Vendeuil (Aisne).

CHAUVELOT (François-Xavier), professeur d'arboriculture des départements du Doubs, de la Haute-Marne, etc., à Besançon (Doubs).

CHERBIER (de), inspecteur des forêts, chef du service forestier de la province d'Oran, vice-président du Comice agricole, à Oran (Algérie).

CHEVENON DE BIGNY (le marquis Jean-Baptiste-Aimé-Anatole de), au château d'Auray-le-Vieil, par Saint-Amand (Cher).

CHIBRET, trésorier de la Société d'agriculture du Cantal, à Aurillac (Cantal).

COLLARD (Alfred-Joseph), lieutenant-colonel d'artillerie en retraite, rue de Seine, 4, à Ivry (Seine).

COLMET (Alfred), propriétaire, rue Neuve-des-Capucines, 11.

COUDRAY, notaire, à Chelles (Seine-et-Marne).

COURTE (le comte de), rue de l'Oratoire-du-Roule, 31.

COURTIN, maire de Joinville-le-Pont (Seine).

COWLEY (S. Exc. le comte), ambassadeur de S. M. Britannique, à Paris.

CUBISOL (C.), vice-consul de France, à la Soulette, près Tunis (Afrique).

DABRY (le capitaine), quai Saint-Michel, 17.

DAGUILLON (le docteur Léon), à Pontivy (Morbihan).

DANRÉMONT (le comte Denys de), chargé d'affaires, à Stuttgard (Wurtemberg), et rue Saint-Dominique, 101.

DAVIN (Éric), rue Albouy, 13.

DAVIN (Félix), rue Albouy, 13.

DELAHAYE (Auguste), commissaire-priseur, place Boieldieu, 1.

DELAVILLE-LE-ROULX (Alfred), propriétaire, rue Leonie, 8.

DELPECH (le docteur), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, rue du Bac, 108.

DEVES, propriétaire, rue Villiers, 45, à Neuilly (Seine).

DEVIENNE, premier président de la Cour impériale de Paris, place Vendôme, 14.

DIDIER, éditeur, quai des Augustins, 35.

DOEHNEL jeune, fourreur naturaliste, membre de plusieurs Sociétés savantes, boulevard du Temple, 12.

DUBOS (Ernest), vétérinaire, à Beauvais (Oise).

DUBRUNFAUT, chimiste industriel, à Bercy, chemin des Meuniers, 3, rue de la Brèche-aux-Loups.

DUCHESNE-THOUREAU, propriétaire, à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or).

DUCOM (L.), pharmacien en chef à l'hôpital Lariboissière.

DUFOUR (Léopold), président de la Chambre consultative d'agriculture, etc., à Hesdin-Labbé, près Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

DUGIED (Hilaire), rue Royale-Saint-Honoré, 14.

ESPIAU DE LAMAESTRE (le docteur L. A.), rue de Rivoli, 47.

ESQUIROL (Paul), rue Cassette, 35.

ÉTIENNE (l'abbé), supérieur des Lazaristes, rue de Sèvres, 93.

FACHE (Gabriel), avocat, propriétaire, quai de Bercy, 47.

FALGUERA Y CIUDAD (José), général de brigade de l'armée espagnole, à Madrid (Espagne).
FALRET (le docteur Jean-Pierre), membre de l'Académie impériale de médecine, à Vanves (Seine).
FELLMANN (Jules), chef de bureau au ministère de la guerre, rue Godot-de-Mauroy, 37.
FERY ZICHY (le comte), à Vienne (Autriche).
FIOLET (Louis), propriétaire, à Saint-Omer (Pas-de-Calais).
FLORÈS (don Antonio), ministre de l'Équateur, rue Royale, 13.
FORGEMOL (le docteur Hector), à Tournan (Seine-et-Marne).
FORTH-ROUEN (le baron), ministre plénipotentiaire de France à Dresde.
FOUGEROUX (du), ancien représentant, au château de Fougeroux, près Sainte-Hermine (Vendée).
FOUQUIER D'HÉROUELLE, propriétaire, maire de Foreste (Aisne).
FRUCHIER (Charles), propriétaire, à Mezel (Basses-Alpes).
GAILLARD DE FERRY (Amédée), consul de France, rue d'Amsterdam, 25.
GAILLARD (Henry), rédacteur du *Journal des chasseurs*, rue Demours, 28, aux Ternes (Seine).
GALLIERA (le duc de), rue de Varennes, 53.
GALVES (Pedro), ministre du Pérou, avenue Montaigne, 73.
GARNIER (Charles), au château d'Orainville, par Athis-Mons (Seine-et-Oise).
GAULDRÉE-BOILLEAU, consul de France à Portland (Canada).
GAUVILLE (le vicomte de), hôtel de la Préfecture, à Évreux (Eure).
GÉROME, peintre d'histoire et de genre, rue N.-D.-des-Champs, 70 *bis*.
GIBIAT, membre du Conseil général de la Dordogne, rue Louis-le-Grand, 37.
GINDRE (Aristide), à Champigny (Seine).
GIRARD DESPRAIRIES, à la coquerie de Longueville, près Granville (Manche).
GODEAUX (Ernest), élève consul au consulat général de Londres.
GOURRAUD (Ch.), juge de paix, à Saint-Fulgent, aux Brouzils (Vendée).
GOURRAUD (C.), notaire honoraire, à Chavagnes en Paillers (Vendée).
GRANDSIRE (Jules), propriétaire, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
GROS-HARTMANN (Édouard), *délégué de la Société impériale d'acclimatation*, à Wesserling (Haut-Rhin).
GUÉRIN, ancien avoué, à Meaux (Seine-et-Marne).
GUÉROULT (J. L.), sous-directeur au ministère des affaires étrangères.
GUERRERO (Ferdinand), intendant honoraire de S. M. Catholique, rue Blanche, 44.
GUIDOU, avoué, rue Neuve-des-Petits-Champs, 66.
HABASQUE, juge impérial au Tribunal de première instance de Cayenne.
HALWIN DE PIENNES (le marquis d'), à Perriers (Manche).
HÉBERT (L. S.), agent général de la Société impériale d'acclimatation, aux Bordes-d'Isle-Aumont (Aube), et rue de Verneuil, 22.
HENDECOURT (Louis d'), capitaine d'état-major, rue de Bellechasse, 32.
HERBET, ministre plénipotentiaire, conseiller d'État, directeur des consulats et des affaires commerciales au ministère des affaires étrangères.
HERTFORD (Sa Grâce M. le marquis de), pair d'Angleterre, rue Laffitte, 2.
HOUDETOT (France d'), propriétaire, au Havre (Seine-Inférieure).
HUET (Charles), avocat, à Étampes (Seine-et-Oise).

HUICQUE (André d'), maire de Survilliers (Seine-et-Oise).
JACOTTET (Louis), notaire, à Neuchâtel (Suisse).
JACQUEMET-BONNEFOND (M.), pépiniériste, à Annonay (Ardèche).
JACQUEMIN (Eug.), professeur de chimie à l'École de pharmacie, à Strasbourg (Bas-Rhin).
JUIGNE (le marquis de), rue de Grenelle-Saint-Germain, 83.
JUNCADELLA, manufacturier, calle de Fernando, à Barcelone (Espagne).
KARR (Alphonse), homme de lettres, horticulteur, à Nice (Alpes-Maritimes).
KOSKULL (le comte), premier secrétaire de la Légation impériale de Russie, à Copenhague (Danemark).
KRALIK (Louis), rue du Grand-Chantier, 12.
LA BROSSE-FLAVIGNY (Charles de), à la Venrière, près Angrie, par Candé (Maine-et-Loire).
LACERDA (Antonio de), à Bahia (Brésil).
LA FERTÉ (le baron Henri de), faubourg Montmartre, 54 *bis*.
LA FOUCHARDIERE (Veneau de), membre du Conseil général d'Indre-et-Loire, au château de Repenelliers, par Cremillé-sur-Indrois (Indre-et-Loire).
LAGOUGINE, lieutenant de vaisseau, chef d'état-major auprès de M. le commandant Guilain, gouverneur général de la Nouvelle-Calédonie.
LAMARCHE (Alfred), industriel, à Liége (Belgique).
LAMBERT (J.), à Tananarive (Madagascar).
LAMBERTERIE (de), avocat à la Cour impériale de Paris, rue Saint-Honoré, 422.
LAPLACE (le vicomte de), à Bedouatre, par Boulogne-sur-Mer.
LAPOSTOLET (Philippe), négociant, rue de Viarmes, 20.
LAZAREFF (le général comte de), à St-Pétersbourg, et rue Lord-Byron, 17.
LE BATTEUX (François), rue du Tessé, au Mans (Sarthe).
LEBLANC, notaire, à Braisne (Aisne).
LEBOUCHER (J.), négociant, rue du Petit-Carreau, 27.
LEBRUN (le général), chef d'état-major de la garde impériale, à l'École militaire.
LEFOUR, inspecteur général de l'agriculture, rue Neuve-des-Capucines, 14.
LEGRAND (le comte H.), commandant au 7e lanciers, au château de Fumechon, par Saint-Just en Chaussée (Oise).
LE GUILLOU, chirurgien-major de la marine impériale, rue Mogador, 6, à Champeret (Seine).
LEMAIRE (G. V.), interprète pour la langue chinoise au consulat général de France, à Chang-haï (Chine).
LE MARIÉ DESLANDELLES (Émile), propriétaire, au château de la Chesnaye, près Bréal (Manche).
LEMERCIER, ingénieur civil, à Laval (Mayenne), rue Joinville, 24.
LEMESLE, au château de Toury, par Ferrières-Gâtinais (Loiret).
LE PAUTE, conservateur du bois de Vincennes, à Saint-Mandé (Seine).
LEROY (Louis-Émile), pharmacien, rue d'Antin, 13.
LESPARDA (Paul de), rue des Lions-Saint-Paul, 7.
LESSEPS (le comte de), sénateur, rue de la Ferme-des-Mathurins, 13.
LEWIS (Henry), ancien secrétaire colonial, à Bencoolen (Indes anglaises), et rue Neuve-Saint-Augustin, 58.

LIGIER (Paul), capitaine d'état-major d'infanterie de marine, chef du bureau du matériel à la direction des pénitenciers, rue Richelieu, 29.
LOPEZ (le général), au Paraguay.
LOUVEL, maître de pension, à Bémalard (Orne).
LOUVENCOURT (le comte de), rue d'Anjou-Saint-Honoré, 48.
LUTTICHAU (le baron de), secrétaire de la légation de Saxe, rue de Courcelles, 29.
MAC-MAHON, duc de MAGENTA (le maréchal de), à Lille (Nord).
MALFILATRE, chimiste-agriculteur, rue de Grenelle-Saint-Germain, 16, et propriétaire, à Coulonces, canton de Trun (Orne).
MALLAC, rue de l'Université, 82.
MALLET (Arthur), à Jouy en Josas (Seine-et-Oise), et rue Neuve-des-Mathurins, 100.
MANSART (J.), à Sedan (Ardennes), et rue Jacob, 17.
MARGAROT-PAUC, propriétaire, banquier, à Nîmes (Gard).
MARKOWSKI (Ladislas), rue de Penthièvre, 22.
MARMIER (Alfred), avocat à la Cour de cassation, rue de Tournon, 21.
MARQUISET (Gaston), à Fontaine-lez-Luxeuil (Haute-Saône).
MARTIN, membre du Conseil général de l'Aisne, à Rosoy-sur-Serre (Aisne).
MAS (D. Sinibaldo de), ministre plénipotentiaire de S. M. la reine d'Espagne, à Madrid.
MASSART, entrepreneur de peinture, rue du Vert-Bois, 99.
MAURICE (Charles-Auguste), propriétaire, faubourg Saint-Antoine, 72.
MERCIER (Émile), négociant et propriétaire, à Nîmes (Gard).
MEYER, vice-président de la Société zoologique, à Hambourg (Allemagne).
MIGNON (Édouard), propriétaire, au château de Soucy, par Bruyères-le-Châtel (Seine-et-Oise), et rue de Vienne, 17.
MILLY (Léon de), au château de Canenx, par Roquefort (Landes).
MOISEZ, intendant militaire de la garde impériale, à l'École militaire.
MOLLER (Ernest), propriétaire, à Chassenon, par Fontenay (Vendée).
MONTBLANC (le comte Charles de), rue de Tivoli, 8.
MONTESSON (le comte Raoul de), au Mans (Sarthe).
MONTRICHARD (C. J. G. de), à Villers-Farlay, par Mouchard (Jura).
MOREAU (le docteur Émile), rue de la Sourdière, 29.
MORIN, propriétaire, à Saint-Aubin-sur-Mer (Calvados).
MORPURGO (le chevalier Élio de), à Trieste (Illyrie).
MORTEUIL (le vicomte Palamède de), membre de plusieurs Sociétés savantes, au château de Laboryte, par Paulhaguet (Haute-Loire).
MUNTADAS (Joseph), commandeur de l'ordre de Charles III, fondateur directeur de l'*Espagne industrielle*, à Barcelone (Espagne).
MURAT (S. A. Mgr. le prince), avenue Montaigne, 2.
NACHET (le baron), conseiller de préfecture du département de l'Aisne, au château de Mailly, par Chavignon (Aisne).
NAGELMAEKERS DE BROUKERE (Jules), banquier, à Liége (Belgique).
NICOLAS, banquier, à Saint-Étienne (Loire), propriétaire et membre du Conseil général de la province de Constantine.
NICOLLE (Pierre-Victor), propriétaire, rue Hautefeuille, 28.
OPPENHEIM (Ed.), membre du Conseil d'administration du Jardin zoologique, à Cologne (Prusse).

OSTROGRADSKY (le major A.), propriétaire dans la Russie méridionale, à Krementchoug, gouvernement de Poltava, et rue d'Isly, 9.
OTTAJANO MEDICI (le prince d'), Strada di Chiaia, à Naples.
PAGANICA (le duc de), place de la Madeleine, 33.
PAÏVA (le baron de Castello de), à Lisbonne.
PELTEREAU (Henry), négociant, boulevard de Strasbourg, 19.
PESCHE (le duc delle), vico Storto Purgatorio, 9, à Naples.
PETIT (Octave), propriétaire, rue de l'Arsenal, 7, à Arras (Pas-de-Calais).
PICHON (le baron), ministre plénipotentiaire, rue Jacob, 48.
PILLET, rédacteur en chef du *Journal des villes et campagnes*, rue des Grands-Augustins, 5.
PINS (le vicomte de), au château d'Alzau, par Alzonne (Aude).
PLŒUC (le marquis de), inspecteur général des finances, à Quimper.
PORTEAU (David), directeur de la Compagnie des eaux, rue de la Chaussée-d'Antin, 60.
PRADOUE (Milon de), propriétaire, rue Saint-Denis, 374.
PRIOUX, négociant, quai des Augustins, 47.
PUIG (F.), manufacturier, rambla de Estudios, à Barcelone (Espagne).
QUEVREUX (A. E.), licencié en droit, propriétaire, à Ney (B.-Pyrénées).
QUIHOU, jardinier en chef du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.
RACOTTA (Constantin), directeur de l'École nationale d'agriculture de Saint-Panteleimon, près Bucharest (Valachie).
RAIMBAULT (A.), pépiniériste, à Montreuil (Seine), rue de Paris, 283.
RENEUFVE, sous-préfet à Riom (Puy-de-Dôme).
REVEL DU PERRON (le comte Armand de), sous-préfet à Dieppe (Seine-Inf.).
RIANT (Paul), rue de Vienne, 2.
RIANT père, ancien membre du conseil général de la Seine, au château de Sillery, par Savigny (Seine-et-Oise), et rue du Rocher, 30.
RIANT (Théodore), propriétaire, rue de Vienne, 2.
RICHARD DE GERNON (J. J.), négociant, à Bordeaux (Gironde).
RICHELOT, juge de paix, à Luzarches (Seine-et-Oise).
ROQUE (Phocion), chargé d'affaires de Grèce à Turin (Italie).
ROUGEMONT (Alfred de), rue Lavoisier, 8.
ROULLEAUX-DUGAGE, député de l'Hérault, rue du Marché-d'Aguesseau, 18
ROUSSEAU DE LABROSSE, au château de Varennes, commune de Savennières, par Saint-Georges-sur-Loire (Maine-et-Loire)
ROUX, administrateur du chemin de fer de l'Est, rue Caumartin, 9.
RUBELLES (le vicomte de), au château de Gourpillières, par Beaumont-le-Roger (Eure).
SAFONT (Jaime), propriétaire, plaza de Palacio, à Barcelone (Espagne).
SAINT-ALBIN-LAGAYERE (de), gérant-propriétaire du journal *le Sport*, rue Neuve-Saint-Augustin, 42.
SALIGNAC-FÉNELON (le comte de), envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de France près la Confédération germanique, à Francfort.
SALM REIFFERSCHEID (le comte de), membre de la Chambre haute d'Autriche et de la diète de Bohême, à Prague.
SCHAEZLER (Paul Bontoux de), propriétaire, rue Bougemont, 8.
SCHLUMBERGER (Adolphe), manufacturier, à Guebwiller (Haut-Rhin).
SCHNEIDER, vice-président du Corps législatif, rue Boudreau, 1.

SERS (le vicomte de), propriétaire, boulevard des Capucines, 35.
SPINELLI (François), des Princes de Scalea, à Naples.
SURVILLE (Léopold), notaire à Napoléon-Vendée (Vendée).
TALABOT (Paulin), rue de Rivoli, 210.
TANNEGUY-DUCHATEL (le comte), ancien ministre, membre de l'Institut, rue de Varennes, 69.
TORRES CAICEDO (J. M.), chargé d'affaires du Venezuela, rue Blanche, 64.
TROTABAS (Auguste), officier de marine, attaché au port de Toulon, à la Seyne (Var).
VALLÉE, directeur de la banque de France, à Tours (Indre-et-Loire).
VALPERGA (le comte de), à Resson, près Compiègne (Oise).
VANDEUL (E. A. F. de), ancien député de la Haute-Marne, avenue des Champs-Élysées, 116.
VAUCHELET (Émile), à la direction de l'intérieur, Basse-Terre (Guadeloupe).
VAUVERT DE MÉAN (A.), vice-consul de France, à Blyth. (Résidence pour la correspondance.) Tynemouth, Northumberland (Angleterre).
VEGA-GRANDE (le comte de), à la Grande-Canarie (îles Canaries).
VELY-PACHA (S. Exc.), ambassadeur de la Sublime-Porte à Paris, rue de Grenelle-Saint-Germain, 116.
VERCHÈRE DE REFFYE, au château du Passage, près Yves (Charente-Infér.).
VILLENEUVE (le marquis de), maire du 7e arrondissement, rue de Lille, 63.
VILLENEUVE-FLAYOSC (Alexis de), agronome au château de Roquefort, par Aubagne (Bouches-du-Rhône).
VOISIN (le docteur Félix), à Vanves (Seine).
VOISIN (l'abbé), directeur du séminaire des Missions étrangères, rue du Bac, 128.
WADDINGTON (F.), propriétaire à St-Remy (Eure-et-Loir), et rue Duphot, 14.
WASSENAER DE CATWYCK (le baron de), chambellan maître des cérémonies de S. M. le roi des Pays-Bas à la cour de S. M. la reine mère, à la Haye (Hollande).
XIFRE (don José), propriétaire, député aux Cortès d'Espagne, à Barcelone.
YPSILANTI (le prince), faubourg Saint-Honoré, 68.
ZIEGLER (Jean-Jacques), ingénieur, architecte à Guebwiller (Haut-Rhin).

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854.

TOME NEUVIEME.

1er SEMESTRE DE 1862.

PARIS

VICTOR MASSON ET FILS,

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE,

ET AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ,

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

1862

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

POUR LES VOYAGEURS ET LES CORRESPONDANTS DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

SUR LES ENVOIS D'ANIMAUX ET DE VÉGÉTAUX

RÉDIGÉES AU NOM D'UNE COMMISSION COMPOSÉE DE :

MM. Drouyn de Lhuys, président ; le comte d'Éprémesnil, E. Cosson, A. Duméril, Dupin, Rufz de Lavison, Moquin-Tandon, L. Soubeiran, A. Geoffroy St-Hilaire, Florent-Prévost, Millet, Guérin-Méneville

et **A. DUPUIS**, **secrétaire-rapporteur.**

(Séance du 11 avril 1862.)

Le voyageur qui parcourt les pays étrangers pour en recueillir les productions naturelles, peut rendre ses recherches plus fructueuses s'il sait d'avance sur quels sujets il doit diriger ses investigations, et s'il connaît les moyens de recueillir, de conserver et d'expédier ou de transporter ces conquêtes scientifiques. Aussi a-t-on senti depuis longtemps la haute utilité d'un programme qui, tout en laissant au voyageur une certaine latitude, puisse le guider dans ses recherches et lui indiquer le moyen d'en obtenir de bons résultats.

L'Académie des sciences et le Muséum d'histoire naturelle ont donné des instructions spéciales pour toutes les grandes expéditions qui ont si puissamment contribué à élargir le domaine de nos connaissances. La Société impériale d'acclimatation a souvent aussi donné des indications aux voyageurs qui lui offraient leur concours.

Toutefois, indépendamment des données spéciales propres aux diverses régions du globe, il est des règles générales qu'on ne saurait répéter chaque fois, mais que le voyageur doit connaître. C'est dans ce but que le Muséum d'histoire naturelle a publié des Instructions générales pour les voyageurs

et les employés dans les colonies, sur la manière de recueillir, de conserver et d'envoyer les objets d'histoire naturelle. Ce travail, rédigé par les maîtres de la science, est un guide précieux pour les naturalistes collecteurs, et nous aurons plus d'une fois l'occasion de le citer.

Les instructions publiées par la Société impériale d'acclimatation doivent présenter un autre caractère et répondre à un but plus spécial.

Les études d'histoire naturelle, comme l'a si bien démontré Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, forment la base indispensable de tous les essais sérieux d'acclimatation. Le voyageur ne devra rien négliger pour contribuer à leur accroissement. Mais, en travaillant pour la science, il devra s'attacher surtout à l'objet essentiel de sa mission.

La Société d'acclimatation se propose, avant tout, l'introduction des espèces ou races, animales et végétales, utiles ou d'agrément. Cette considération, en restreignant de beaucoup le nombre des êtres sur lesquels doivent être dirigées les recherches du voyageur, rend par cela même ces recherches plus faciles.

Mais, d'un autre côté, il ne s'agit pas seulement de recueillir des objets destinés à l'étude des sciences naturelles. Le voyageur devra surtout envoyer des animaux et des végétaux vivants, ou du moins des œufs et des graines. Cet envoi, fait avec tous les soins qui doivent assurer la conservation des espèces que l'on veut introduire, sera accompagné de renseignements détaillés pris sur les lieux et destinés à faciliter les essais d'acclimatation.

Les envois de dépouilles d'animaux, de plantes sèches ou de produits divers ne doivent pourtant pas être négligés; ils serviront à accroître les collections du musée d'histoire naturelle appliquée, créé par la Société.

Il importe donc d'avoir des instructions générales dont le cadre soit vaste et ne néglige aucun des détails qui intéressent l'acclimatation. Le voyageur ne saurait être tenu de remplir ce cadre en entier. Il fera ce que lui permettront la durée de son séjour et les moyens d'observation et d'action

dont il peut disposer. Les travaux entrepris dans ce but, quelque modestes qu'ils puissent être, se compléteront l'un par l'autre. Rappelons-nous les paroles par lesquelles notre illustre et regretté président terminait son allocution prononcée à la séance d'ouverture de la Société : « Que peut chacun de nous? Presque rien. Tous ensemble, nous pouvons et nous ferons. »

Nous avons divisé ce travail en deux parties :

1° Instructions générales, comprenant la recherche, le choix, la récolte, l'expédition, le transport et la réception des animaux et des végétaux, des œufs et des graines, ainsi que des produits divers.

2° Instructions spéciales, ou indication sommaire, pour chacune des grandes régions du globe, des animaux et des végétaux qu'il serait utile d'acclimater en France, en Algérie ou dans nos colonies.

PREMIÈRE PARTIE. — INSTRUCTIONS GÉNÉRALES.

I. — *Études préliminaires.*

Le voyageur devra prendre une connaissance aussi exacte que possible du pays qu'il va visiter. Il consultera les ouvrages généraux et spéciaux, les faunes et les flores, les cartes géographiques, géologiques et autres; il tâchera de les compléter et de les rectifier, au besoin, par ses observations.

Il étudiera la topographie du pays, le climat, le sol, les conditions économiques, etc., qui doivent servir de base et de point de départ pour les essais d'acclimatation.

Il notera la configuration générale de la région, le relief du sol, la hauteur et la direction des montagnes, les cours d'eau, etc.

Il fera des observations météorologiques. Elles porteront principalement sur la température de l'air, des eaux et du sol; sur la température moyenne de l'année, de l'été et de l'hiver. Il n'est pas de voyageur qui ne puisse facilement emporter un thermomètre. Il y ajoutera, s'il le peut, les observations barométriques et hygrométriques. Il constatera la quantité de

pluie qui tombe annuellement, sa répartition dans les diverses saisons de l'année, les vents dominants et leur degré de force, l'état du ciel, etc. Si des observations ont déjà été faites dans ce pays, il devra les recueillir, les comparer, les vérifier et les discuter, s'il y a lieu.

A défaut d'instruments et d'appareils, en un mot, de moyens d'observation, il se procurera du moins quelques données sur le climat, en observant les époques moyennes du réveil et des diverses phases de la végétation, du passage des oiseaux, de l'apparition des insectes, des travaux agricoles, des gelées tardives, etc. Les végétaux de France ou d'Europe qui pourraient se trouver dans le pays lui fourniraient de bons termes de comparaison.

Il ne négligera pas l'étude des circonstances économiques et commerciales, main-d'œuvre, débouchés, etc., au point de vue spécial de l'acclimatation.

Il rédigera sur ces divers objets des notes détaillées, et aura toujours présente à la mémoire la devise de Linné : *Nulla dies sine linea.*

II. — *Renseignements.*

Les instructions remises au voyageur indiquent les *desiderata* de l'histoire naturelle appliquée, dans l'état actuel de nos connaissances. Elles seront pour lui, non pas un programme inflexible dont il ne puisse s'écarter, mais un cadre qu'il est appelé à compléter.

Il devra donc dresser une liste des animaux et des végétaux utiles du pays qu'il parcourt, et portera particulièrement son attention sur les espèces qui lui paraîtraient susceptibles d'être acclimatées en France ou dans nos colonies.

Il ne négligera pas pour cela les espèces de pur agrément, oiseaux de volière, animaux d'aquarium, plantes de serre, etc. Il s'occupera aussi, mais seulement comme accessoire, de celles qui ne lui sembleraient pas pouvoir être élevées en plein air sous notre climat (1). Nous possédons des moyens

(1) La Société, qui fait appel au bienveillant concours de tous, adresse également ces recommandations aux résidents français à l'étranger; car i s

d'étendre artificiellement l'aire des êtres animés, et, sans nous faire à cet égard des illusions qui pourraient amener de graves mécomptes, nous pouvons néanmoins tenter prudemment quelques essais.

Il sera bon que le voyageur fasse un dessin de l'animal ou de la plante, ou tout au moins un croquis, quelque grossier qu'il soit. Il le complétera par une description exacte et détaillée, dans laquelle il tiendra compte des variations produites par la culture, l'éducation, ou par d'autres circonstances. Suivant l'étendue de ses connaissances en histoire naturelle, il déterminera l'espèce, le genre ou la famille, et fera connaître ses affinités avec les êtres les plus voisins et les mieux connus. Il n'oubliera pas de donner ses noms vulgaires.

Il notera avec soin les circonstances dans lesquelles vit chaque animal; la station et l'habitation, l'altitude, le sol et l'exposition propres à chaque plante; les accidents auxquels ils sont sujets; les animaux ou les végétaux nuisibles, et les moyens de les détruire. S'il s'agit d'espèces domestiques ou cultivées, il fera connaître les soins et les procédés de culture ou d'éducation mis en usage.

Il se procurera aussi, pour chacune des espèces, tous les renseignements possibles sur les avantages qu'on peut en espérer, les frais et les produits, le prix de revient, etc.

Il reconnaîtra, pour les animaux domestiques, quelles sont les races les plus robustes, les plus rustiques, les plus productives, les plus aptes à l'engraissement; en un mot, les plus avantageuses. Il cherchera aussi à savoir quelle est l'origine de ces races; si elles ont été créées dans le pays, ou importées d'ailleurs, et, dans ce dernier cas, les modifications qu'elles peuvent avoir subies.

Pour les espèces sauvages, il est bon de connaître leurs habitudes, la facilité plus ou moins grande d'apprivoisement, de domestication, de reproduction en captivité, de croisement avec d'autres espèces.

sont le plus souvent, mieux que le voyageur, en mesure de recueillir des renseignements certains sur les produits naturels du pays qu'ils habitent, et peuvent ainsi compléter très utilement ces instructions.

S'il s'agit de végétaux cultivés, il recherchera aussi à quel degré les variétés sont rustiques, hâtives ou tardives, fertiles et donnant des produits de bonne qualité.

Pour les végétaux sauvages, il tâchera de savoir jusqu'à quel point ils se prêteraient à la culture et seraient susceptibles d'être perfectionnés.

Enfin, il notera les produits divers, animaux ou végétaux, que l'on pourrait envoyer en France, ne fût-ce que comme objets d'étude ou de collection.

III. — *Récolte des objets.*

Le voyageur, ayant ainsi dressé l'inventaire des animaux, des plantes ou des produits qu'il doit recueillir, et étant bien fixé sur son choix, se mettra en mesure de réunir les objets désirés.

Les animaux domestiques ne présenteront sous ce rapport aucune difficulté. Quant aux animaux sauvages, mammifères ou oiseaux, voici ce que prescrivent les Instructions du Muséum.

« On se procurera facilement des animaux en s'adressant aux naturels du pays, qui savent où ils se trouvent, et qui, dans leurs courses, ont occasion d'en rencontrer. Ils pourront les prendre au piége et les amener vivants. Il ne leur sera pas difficile non plus de prendre, dans leur première jeunesse, quelques-uns des quadrupèdes dont ils connaissent la retraite, et des oiseaux dont ils ont vu les nids.

» Plus les animaux seront jeunes, plus il sera facile de les accoutumer à vivre renfermés dans des cages. Ils exigeront d'abord des soins particuliers ; il faudra toujours les nourrir quelques semaines à terre avant de les embarquer, et l'on ne saurait se donner trop de peine pour les apprivoiser. Un animal qui n'est point effrayé à la vue de ceux qui le soignent, se porte toujours beaucoup mieux, et résiste plus facilement aux fatigues d'un voyage en mer, que celui qui est resté sauvage, et il n'est presque aucun animal qu'on ne parvienne à adoucir par de bons traitements.

» Un excès de nourriture, lorsqu'ils sont renfermés et hors d'état de faire de l'exercice, leur serait très nuisible. Le plus sûr moyen de les conserver, est de ne leur donner que strictement ce qu'il leur faut.

» Après une nourriture convenable, ce qui leur est le plus nécessaire, c'est la propreté. »

On aura soin de se procurer, autant que possible, plusieurs couples, et, pour les animaux polygames, plus de femelles que de mâles.

Si les animaux sont encombrants et de forte taille, on prendra la précaution d'embarquer, outre le mâle, des femelles pleines.

On recueillera des échantillons et des graines des végétaux dont ils se nourrissent. Le moyen de vérifier la nourriture des animaux sauvages qu'il y aurait à rapporter vivants, c'est d'examiner l'estomac de ceux que l'on vend morts sur les marchés.

On se procurera de la même manière des œufs d'oiseaux.

Les reptiles à introduire se réduisent à quelques espèces de Chéloniens. Les Tortues terrestres, fluviatiles ou marines, seront aisément trouvées par les naturels.

Il ne sera pas non plus difficile de se procurer, par le moyen des pêcheurs, des poissons vivants. On les déposera dans des vases ou des tonneaux de médiocre capacité, dont l'eau sera souvent renouvelée.

Souvent il sera utile de se procurer des œufs, soit par la fécondation artificielle, soit par d'autres moyens, suivant les espèces. Les procédés de conservation et de transport varient, dit M. Coste, selon la distance à parcourir, et selon le degré de résistance de la membrane enveloppante ; ils varient également si les œufs sont libres, agglutinés entre eux, ou fixés à des corps étrangers.

Les œufs libres à enveloppe résistante seront renfermés dans des boîtes ou de petits paniers, par couches alternatives, avec du sable ou de la mousse humide.

Si la boîte est maintenue à une température un peu basse, on peut conserver ainsi pendant plus d'un mois les œufs de la

plupart des espèces de salmonidés, chez lesquelles l'incubation est de longue durée. Mais, ce moyen ne saurait être appliqué avec le même succès aux poissons dont l'incubation est très courte, par exemple de huit à dix jours. Il est clair que, dans ce cas, on ne pourrait faire venir les œufs d'aussi loin.

« Lorsque la température est trop basse, ajoute M. Coste, et que l'on redoute la gelée, il faut avoir le soin d'enfermer la boîte qui contient les œufs dans une seconde boîte plus spacieuse ou dans une caisse, et de combler les vides que ces deux boîtes ou ces deux caisses laissent entre elles avec de la mousse bien sèche, avec du son, de la sciure de bois, du foin, de la paille, ou avec d'autres matières qui s'opposent à l'action trop directe du froid. C'est là une pratique à laquelle il est essentiel d'avoir recours en ce qui concerne les poissons d'hiver. »

Les œufs agglutinés, tels que ceux de la Perche, ne peuvent se transporter ainsi, et doivent être mis, avec quelques végétaux aquatiques, dans un grand bocal aux trois quarts plein d'eau. Quant aux œufs qui adhèrent à des corps étrangers, M. Coste recommande de renfermer ces corps dans une boîte, ou mieux dans une bourriche, en ayant soin de les distribuer par petits tas, entourés d'un linge mouillé, sur une couche de végétaux humides, dont on les enveloppe sans les comprimer.

On se procure les Crustacés à l'aide de la drague ou de filets traînants; mais un procédé plus fructueux, indiqué par les Instructions du Muséum, consiste à descendre au fond de l'eau un *casier*, sorte de panier dont l'orifice est en forme de cône renversé; quelques charognes placées dans l'intérieur de ce piége y attirent les Crustacés, et ceux-ci, lorsqu'ils y ont pénétré, ne peuvent plus en sortir. Les petites espèces se trouvent abondamment dans les fucus.

Il sera facile aussi de pêcher les Annélides, Mollusques et Zoophytes. Quelques espèces de Mollusques terrestres seraient bonnes à introduire dans nos climats; leur récolte ne présentera aucune difficulté.

Il en sera de même pour les Insectes qu'il serait utile d'acclimater, ceux-ci étant généralement élevés en domesticité. Mais pour les Insectes sericigènes, dont l'existence à l'état parfait est si courte, l'introduction se fait le plus souvent par l'envoi d'œufs ou de *graine*. Comme ces œufs pourraient éclore pendant la traversée, il faut avoir le soin de faire une ample provision de feuilles des végétaux dont ils se nourrissent, et que l'on conservera aussi longtemps que possible en les tenant dans un endroit frais et les humectant légèrement de temps en temps. Peut-être pourrait-on essayer des procédés de conservation par la dessiccation de ces feuilles.

On peut aussi envoyer des cocons, que l'on devra recueillir dans les meilleures conditions.

Il faudra cueillir de jeunes plants des espèces végétales dont les graines, perdant promptement leur faculté germinative, ne pourraient être expédiées avec avantage. Il faut, autant que possible, les cultiver en pots quelque temps avant de les envoyer, afin qu'ils soient bien enracinés.

Si le trajet ne doit pas durer plus de quinze à vingt jours, on peut se contenter de mettre ces jeunes plants en bottes, comme font les pépiniéristes, de les entourer de paille, et de les enfermer dans une bourriche, après avoir eu la précaution d'envelopper leurs racines de mousse humide.

Pour des trajets plus longs, on emploiera les *caisses Ward*, qui permettent de conserver les plantes pendant plusieurs mois. Nous reproduirons ici quelques passages des Instructions du Muséum :

« Pour placer les plantes dans ces caisses, on met d'abord au fond de celles-ci une couche de 4 à 5 centimètres de terre forte et argileuse, assez humectée pour qu'elle s'applique bien sur le bois; puis on étend au-dessus une couche de bonne terre, ni trop forte ni trop légère, mêlée, s'il est possible, de terreau végétal, et ayant de 15 à 20 centimètres d'épaisseur : c'est dans cette terre qu'on plante avec soin les végétaux à transporter, soit directement, soit dans des pots, soit mieux encore dans des paniers de jonc ou d'osier, qui les isolent sans être exposés à se briser.

» Pour éviter que les plantes ne soient dérangées par les secousses inévitables dans un long voyage, soit par mer, soit surtout par terre, depuis le port jusqu'à Paris, on recouvre la terre d'une couche de paille ou de jonc, qu'on assujettit au moyen de traverses de bois clouées aux parois de la caisse.

» On peut semer entre ces plantes des graines de beaucoup de végétaux, et surtout celles qui conservent difficilement leurs facultés germinatives. »

« Le transport des oignons, bulbes et tubercules souterrains, tels que ceux des Liliacées, des Iridées, des *Dioscorea*, des Orchidées terrestres, des Aroïdées, des *Gesneria*, de beaucoup d'*Oxalis*, de *Tropæolum*, etc., s'opère très bien en emballant ces parties avec soin dans de la mousse sèche, ou mieux encore dans de la terre ou du sable très sec, qui remplisse parfaitement la caisse où elles sont contenues. Les Orchidées dites parasites ou épiphytes, à bulbes extérieurs verts, peuvent voyager dans des caisses de bois percées de petits trous, maintenues bien sèches; il faut supprimer toutes les vieilles feuilles, qui, en se décomposant, donneraient de l'humidité, et entourer les racines avec de la mousse sèche ou de vieux morceaux de toile. Pour les plantes grasses, telles que les *Cactus*, les mêmes moyens conviennent; on y emploie aussi du crin ou de la laine, ou tout autre corps flexible, sec, et peu susceptible de s'altérer par l'humidité. Enfin, il faut, si ces plantes grasses sont volumineuses, les isoler des autres végétaux, afin que, si elles viennent à périr, l'humidité résultant de leur décomposition ne puisse pas atteindre les autres objets qu'on aurait enfermés dans les mêmes caisses. Il faut aussi qu'elles soient enveloppées et emballées avec assez de soin pour que leur tissu, moins solide et plus aqueux que celui des tubercules et des oignons, ne soit pas blessé ou écrasé par leur propre poids, souvent fort considérable. »

Les graines doivent être récoltées parfaitement mûres, ce qu'on reconnaît à leur chute spontanée ou à la déhiscence (ouverture naturelle des fruits). On les exposera pendant quelques jours dans un lieu sec et bien aéré; puis on les renfermera dans des sacs de papier épais non collé, contenus eux-

mêmes dans des sacs de toile ou dans des boîtes. On écrasera les fruits pulpeux, et on les fera sécher au soleil avant de les renfermer. Quant aux graines qui perdent promptement leur faculté germinative, on emploiera le moyen suivant, recommandé par les Instructions du Muséum.

« Le meilleur moyen de faire voyager ces graines consiste à les semer dans les caisses vitrées ou serres de voyage décrites plus haut, soit entre les autres plantes, soit seules dans des caisses spéciales qui pourraient être moins élevées; mais si l'on n'a pas de ces caisses vitrées à sa disposition, on peut aussi en remplir des caisses ordinaires ou des tonneaux, en les stratifiant, c'est-à-dire en les disposant par lits alternants avec des couches de terre. Cette terre doit être légère, un peu humide; on peut la remplacer par de la poussière de bois pourri. On met pour cela 5 à 6 centimètres de terre au fond d'une boîte, et l'on arrange sur cette terre les graines à une distance qui doit être à peu près égale à leur diamètre. On les recouvre d'une couche de terre de 3 centimètres, sur laquelle on met une nouvelle rangée de graines, et ainsi de suite jusqu'à 3 ou 4 décimètres de hauteur. On a soin que la caisse (ou le tonneau) soit exactement pleine, afin que les graines ne puissent pas se déranger. »

Nous n'avons pas besoin de nous étendre sur la récolte des produits qui peuvent intéresser l'acclimatation.

En attendant le moment de l'envoi, le voyageur rédigera ses notes et ses instructions, afin qu'elles puissent partir et arriver en temps utile.

IV. — *Expédition.*

Il arrivera rarement que le voyageur rapporte lui-même en France les objets qu'il aura recueillis. Le plus souvent il devra les confier à des mains étrangères. C'est un motif de plus pour que leur expédition soit faite avec tous les soins convenables ; que les animaux, les plantes et les produits soient disposés et aménagés à bord des navires ou dans les voitures (suivant le mode de transport), de manière à assurer leur parfaite conservation.

On choisira, autant que possible, pour les envois, une époque telle qu'ils arrivent en France du commencement d'avril à la fin de septembre, et de préférence en mai ou en juin.

Le voyageur aura soin de calculer la durée probable du voyage, et de choisir la voie en même temps la plus courte et la plus sûre, en évitant les voies trop lentes ou trop détournées.

Dans la grande majorité des cas, le transport se fera par les navires du commerce. Cependant la Société a été assez heureuse pour recevoir, à plusieurs reprises, des envois d'animaux ou de végétaux embarqués sur des navires de l'État, et S. Exc. M. le Ministre de la marine et des colonies a bien voulu, au mois de février dernier, adresser à tous les membres du corps médical de la marine des recommandations spéciales pour les soins à donner aux produits naturels expédiés à la Société ou par elle.

Les animaux ont dû être renfermés dans des cages, comme nous l'avons dit plus haut, quelque temps avant leur embarquement.

Ces cages seront soigneusement embarquées et déposées sur le pont, de manière à pouvoir être abritées par les mauvais temps, ou même mises à couvert, si leur dimension le permet. Il sera bon, dans ce cas, que les cages soient suspendues, afin que les animaux n'aient pas à souffrir des mouvements du navire.

Les œufs d'oiseaux seront emballés dans des boîtes avec du son, des rognures de papier, ou d'autres matières analogues propres à empêcher les chocs. Un moyen bien simple et très efficace consiste à envelopper chaque œuf séparément dans une feuille de gros papier. Les boîtes doivent être conservées dans un endroit frais.

Le transport des Tortues terrestres ne présente aucune difficulté. Quant aux espèces aquatiques, on les met dans des tonneaux placés debout, la bonde ouverte, et remplis d'eau douce ou d'eau de mer.

Les vases ou les tonneaux qui renferment les poissons seront suspendus, et leur intérieur revêtu de parois de toile inclinées pour amortir les chocs. Les œufs de poisson ayant

été bien aménagés dans les boîtes, il n'y a plus qu'à les mettre dans un endroit frais.

On prendra la même précaution pour les œufs d'insectes ou les cocons, que l'on aura eu soin de renfermer dans des boîtes à claire-voie. Pour empêcher les œufs d'éclore pendant la traversée, M. Armange recommande de les renfermer dans des flacons bien bouchés et recouverts d'une couche de salpêtre. Pour les longs voyages, on se trouvera bien d'employer l'appareil de MM. Jacquemart et Réveil, dont voici la description.

« Nous avons pensé que l'éclosion des cocons et la perte des papillons devaient être attribuées autant à l'air confiné dans lequel ils étaient placés qu'à la température élevée à laquelle ils étaient soumis ; le problème à résoudre consistait conséquemment à trouver un moyen peu dispendieux et d'une exécution facile pour maintenir autour des cocons un courant d'air froid, ou du moins un renouvellement fréquent de cet air.

» On pouvait arriver au but que nous nous proposions, en mettant à profit l'abaissement de température déterminé par l'évaporation de l'eau dans un courant d'air : pour cela nous avons conseillé de faire construire une caisse de bois blanc percée de trous d'environ un demi-centimètre de diamètre sur ses parties latérales, portant à l'intérieur des toiles métalliques ou des canevas superposés, sur lesquels seront placés les uns à côté des autres, les cocons, que l'on pourra maintenir sur les toiles en les y cousant au moyen d'un fil très fin. Après avoir introduit les cocons dans la caisse ; et, celle-ci étant fermée, on l'enveloppera d'une grosse toile d'emballage. Le tout, ainsi disposé, sera placé *à l'ombre* dans un lieu aéré, soit par exemple sous une tente sur le pont. »

Les Crustacés, Annélides, Mollusques et Zoophytes seront expédiés comme les Poissons. Les Sangsues peuvent être mises, quand le trajet n'est pas trop long, dans des sacs de toile, que l'on trempera dans l'eau de temps en temps ; ou bien encore dans des boîtes fermées, où l'on a mis préalablement un peu de terre ou de mousse humides. On emploie enfin avec avantage l'appareil de M. Vayson.

Les Mollusques terrestres seront expédiés dans des sacs de toile ou dans des boîtes, comme les Sangsues.

Les plantes vivantes ont été placées dans des caisses Ward. Au moment du départ, on donne un bon arrosement, mais sans humidité surabondante; puis on ferme la caisse, en remettant le panneau mobile, et l'on mastique bien tous les joints. On place les caisses sur le pont, où elles doivent généralement rester durant tout le voyage.

Les bourriches, destinées aux courts trajets, ont dû être garnies de mousse, couvertes de paille et emballées si le froid est à craindre.

On embarquera avec les mêmes soins les caisses ou sacs renfermant les tubercules, bulbes, graines, etc. Nous rappellerons que ces dernières doivent être parfaitement sèches avant d'être emballées. Nous citerons encore ici les Instructions du Muséum.

« Suivant M. Falconer, le meilleur procédé pour conserver les graines, pendant une longue traversée, consiste, après les avoir fait sécher aussi complétement que possible, à les envelopper dans un papier épais non collé, et à renfermer le tout dans des sacs de grosse toile qu'on suspend dans un endroit sec et aéré tel que les cabines des officiers. Lorsqu'on peut remplir cette condition, ce procédé, bien simple, paraît le meilleur pour que les graines arrivent en bon état. »

Quant aux produits divers, desséchés ou conservés dans l'alcool, le vinaigre ou l'eau salée; aux depouilles d'animaux; aux plantes sèches, gommes, résines, matières médicales ou commerciales; aux échantillons de sols, etc., voici les règles à suivre.

« Aussitôt que les objets auront été placés dans les caisses, il faudra fermer ces caisses le mieux qu'il sera possible, et les goudronner sur toute la surface, de manière que ni l'air ni l'humidité ne puissent y pénétrer. On les enveloppera ensuite d'une toile huilée, et on les placera dans le vaisseau, là où l'on croit qu'elles peuvent rester jusqu'à leur arrivée, et, autant que possible, à l'abri de l'excessive chaleur et hors de l'atteinte des animaux rongeurs.

» Les bocaux et flacons de verre doivent être mis dans des caisses bien garnies de filasse ou d'algue, et rangés de manière à ne courir aucun risque de se casser ; on doit en outre éviter de renfermer dans ces caisses des objets qui seraient de nature à être altérés par le liquide des vaisseaux de verre, si ceux-ci venaient à être brisés. »

Chaque objet devra être muni d'une étiquette fixe et point sujette à se déranger, ou d'un numéro correspondant au registre détaillé qui accompagnera l'envoi.

Lorsqu'une expédition sera faite, il sera essentiel d'en donner avis directement, et le plus tôt possible, à la Société impériale d'acclimatation et au délégué de la Société dans le port où le navire doit arriver, ou, à défaut, dans la ville la plus voisine (voy. plus haut la liste de ces délégués). On indiquera le nombre et la nature des objets, le navire sur lequel ils sont embarqués, l'époque du départ, la durée probable du trajet et le port de débarquement.

Le voyageur s'entendra avec le capitaine du navire ; il le priera de désigner un des gens de l'équipage, qui, moyennant une rétribution, se chargera du soin des animaux, des plantes ou des produits durant la traversée, et lui donnera à ce sujet des instructions sommaires, verbales ou écrites. Il s'assurera encore, au moment du départ, que son envoi se trouve dans des conditions favorables pour bien supporter la traversée et arriver à bon port. Nous n'avons pas besoin d'indiquer les précautions analogues qui devront être prises pour les transports par terre.

V. — *Transport.*

Les collections expédiées passent maintenant dans de nouvelles mains, et réclament des soins particuliers pendant le transport.

Les animaux renfermés dans des cages continuent à recevoir la nourriture strictement nécessaire. On les tiendra dans un grand état de propreté, et l'on veillera à ce qu'ils ne soient jamais agacés ni irrités par les passagers.

Pour les poissons et les autres animaux aquatiques, on aura soin de renouveler l'eau de temps en temps.

Les insectes sericigènes qui viendraient à éclore seront nourris avec les feuilles transportées dans ce but. Mais il vaut mieux empêcher cette éclosion et la sortie des insectes, en tenant, comme nous l'avons dit, les cocons ou les œufs dans une température fraîche et un air fréquemment renouvelé. Si l'on emploie l'appareil, décrit ci-dessus, de MM. Jacquemart et Réveil, il faudra, plusieurs fois par jour, humecter avec un peu d'eau froide la toile qui enveloppe la caisse. Il en résultera une évaporation rapide qui déterminera nécessairement un grand abaissement de température dans l'intérieur de la caisse.

Les plantes renfermées dans les caisses Ward demandent peu de soins durant le voyage. « Les seules précautions à prendre, disent les Instructions du Muséum, consistent à maintenir toujours la caisse sur le pont exposée au grand jour, et à remplacer immédiatement les verres qui pourraient se casser; s'il se faisait quelques fentes dans le bois, il faudrait les mastiquer aussitôt. Pour les gelées légères qui n'ont lieu que pendant la nuit, une toile jetée sur les caisses suffirait à les en préserver. On ne devrait retirer la caisse de dessus le pont que dans le cas où, cette caisse renfermant des plantes des pays chauds, on traverserait des régions où elles seraient exposées à des gelées rigoureuses. »

Dès son arrivée en France, le capitaine du navire se mettra en rapport avec le délégué de la Société d'acclimatation (voy. plus haut la liste). Les envois seront débarqués avec les précautions convenables, et l'on évitera surtout un trop long séjour dans les gares et sur les quais de débarquement. Les animaux et les plantes recevront les soins que pourrait réclamer leur état, et seront mis dans les meilleures conditions, en évitant toutefois les brusques changements de régime.

DEUXIÈME PARTIE. — Instructions spéciales.

En donnant ici, pour les diverses régions du globe, la liste des espèces ou des races animales et végétales qu'on pourrait

essayer d'acclimater en France ou dans nos colonies, nous croyons devoir reproduire une observation déjà faite. Cette liste constitue une simple indication, et non un programme inflexible, et le voyageur a toute latitude pour ajouter à ce cadre tous les objets qu'il jugerait pouvoir s'y rapporter avec avantage. Il sera bon aussi, après avoir pris connaissance des espèces contenues dans la région qu'il explore, de jeter un coup d'œil sur les listes des régions voisines.

I. — EUROPE.

1. — *Europe septentrionale*

(Royaume uni, Scandinavie, Danemark, Prusse, etc.).

Mammifères. — Étudier les meilleures races domestiques, bovines, ovines et porcines, et voir celles qu'il serait avantageux d'introduire en France. Nous nous contenterons d'indiquer les Moutons cheviots.

Espèces sauvages : Lievre variable. — Élan. — Renne.

Oiseaux. — Oiseaux de basse-cour. — Tétras hyperboré, rouge, des Saules. — Oies à cou roux, à tête grise, Eider.

Poissons. — Sandre. — Silure ou Wels. — Grande Lotte. — Loche misgurne. — Alandt.

Étudier l'industrie des poissons fumés.

Végétaux. — Variétés d'arbres fruitiers, de plantes potagères, de céréales, etc. — Pins du Nord propres à la mâture.

2. — *Europe méridionale*

(Espagne, Portugal, Italie, Hongrie, Turquie, Grèce, etc.).

Mammifères. — Races domestiques. — Bouquetins d'Espagne, des Pyrénées, des Alpes. — Moufflon. — Lièvre variable.

Oiseaux. — Perdrix Gambra et Bartavelle. — Francolin. — Tétras urogalle, lagopède, à queue fourchue. — Poule sultane. — Grue leucogérane.

Poissons. — Saumon du Danube. — Sandre. — Silure.

Insectes. — Abeille ligurienne.

Végétaux. — Arbres fruitiers, plantes alimentaires et médi-

cinales. — Chênes verts, Chêne-liége, Chêne vélani. — Pin pignon. — *Chamærops humilis*. — Labiées et autres plantes aromatiques.

3. — *Russie.*

Mammifères. — Races de Chiens. — Chèvres des steppes. — Races bovines. — Aurochs. — Bouquetin du Caucase. — Mouflon à grandes cornes. — Lagomys.

Oiseaux. — Tétras des Saules. — Tétraogalle de l'Altaï.

Poissons. — Lotte d'étang. — Nelma (*Salmo albula*). — Truite de l'Irtisch (*Salmo vimba*). — Muksoun (*Coregonus muksun*). — Sterlet. — Esturgeon.

Végétaux. — Olivier de Crimée. — Kâtram (*Crambe tatarica*).

II. — ASIE.

1. — *Asie septentrionale*

(Sibérie, Tartarie, etc.).

Mammifères. — Onagre. — Antilope saïga. — Mouflon argali. — Bouquetin ægagre. — Chevreuil de Tartarie (*Cervus pygargus*). — Lapin de Sibérie.

Oiseaux. — Tétraogalle caspien. — Canard glousseur.

Poissons. — Esturgeon.

Végétaux. — Érable de Tartarie. — Mélèze de Sibérie. — Astragales. — Spirées. — Amandier de Sibérie.

2. — *Asie orientale*

(Chine, Japon, Tibet).

Mammifères. — Onagre. — Yak. — Chèvre de Falconer. — Musc. — Chèvres du Tibet. — Tapir de la Chine. — Cerf sika du Japon. — Porcs chinois.

Oiseaux. — Tétraogalle de Nigel. — Argus de la Chine. — Lophophore. — Faisans en général, et surtout Faisans vénéré, Sœmmering, Diard, superbe, à collier. — Éperonniers. — Grues moine, à nuque blanche, Antigone, de Mandchourie. — Canards mandarin et glousseur.

Reptiles. — Chélonée à cuir, ou Tortue luth. — Grande Salamandre.

Poissons. — Les espèces utiles, en général. — Races de Cyprins dorés.

Insectes. — Vers à soie du Chêne, du Fagara (*Atlas*) et autres. — Insectes producteurs de cire.

Végétaux. — Plantes alimentaires : Riz sec. — Haricots et Dolics. — Maïs géant. — Lo-oux-sen (Pistaches de terre). — Patates du Japon. — Arbre à thé. — Citronniers. — Figuiers. — Pêchers de Chang-haï. — *Trapa bicornis.* — Ignames.

Plantes industrielles ou médicinales : Orties textiles, en général. — Chênes. — Arbre à cire (*Ligustrum lucidum*). — Arbre à suif. — *Croton lacciferum.* — Vernis (*Rhus succedanea* et *vernicifera*). — Laurier camphrier. — Plantes tinctoriales.

Plantes d'agrément : *Chamærops excelsa.* — Bambous. — *Cephalotaxus Fortunei.* — *Olea fragrans.* — Pin aquatique.

3. — *Asie méridionale*

(Inde, Hindoustan, Bengale, Siam, Cochinchine, etc.).

Mammifères. — Hémione. — Buffle arni. — Musc. — Cerfs axis, cochon, hippélaphe, Duvaucel. — Tapir indien. — Antilopes, notamment les A. des Indes et chickara. — Gazelles. — Bœuf frontal. — Races bovines de trait. — Chèvres de Bombay et de Cachemire. — Chèvres et Moutons sauvages. — Porc-épic à queue en pinceau. — Pangolin.

Oiseaux. — Poules cochinchinoises. — Lophophore. — Napaul. — Tragopan. — Euplocomes. — Faisan de Wallich. — Tétraogalles de Nigel et de l'Himalaya. — Grue Antigone. — Argus géant. — Coqs de Sonnerat et Bankiva. — Perdrix oculée et choukar. — Francolins de Ceylan, perlé et à plastron. — Cryptonyx noir et couronné. — Colombe jamboo. — Outarde de l'Himalaya. — Bernache à collier, du Bengale.

Poissons. — Les espèces utiles, en général.

Insectes. — *Bombyx Mylitta.*

Végétaux. — Riz sec et aquatique. — Balisiers. — Amomées. — Arbre à caoutchouc (*Ficus elastica*). — Asclépiade gigantesque. — Paullinia.

4. — *Asie occidentale*

(Asie Mineure, Caucase, Perse, Arabie, etc.).

Mammifères. — Chèvre d'Angora, Chèvre *à dents dorées*, de Syrie. — Bouquetins du Caucase, béden, ægagre, etc. — Moutons d'Arabie, Karamanli Hévek à grosse queue, Keverdjick, etc. Brebis à laine fine, de Cappadoce. — Antilope dorcas. — Ane d'Arabie. — Onagre.

Oiseaux. — Perdrix du Liban. — Francolins. — Faisan à collier. — Poules de Demisli (d'Anatolie).

Poissons. — Esturgeon.

Végétaux. — Chêne vélani. — Saule fragile. — *Rheum Rivas*, dit Rhubarbe de Chine (Perse). — *Darry* (graine oléagineuse). — *Fermani* des bords de la mer Caspienne.— Melons d'Anatolie.

III. — AFRIQUE.

1. — *Afrique septentrionale*

(Égypte, Tripoli, Tunis, Algérie, Maroc, etc.).

Mammifères. — Chèvres d'Égypte, Chèvre à tête busquée, de Thèbes. — Antilope bubale. - Gazelles du Maroc. — Daim sauvage de Tunis. — Bélédi (Bœuf d'Égypte). — Dromadaire (race domestique).

Oiseaux. — Perdrix Gambra. — Oie d'Égypte. — Poule sultane. — Outarde houbara. — Percnoptère d'Égypte. — Pintades à joues bleues.

Poissons. — Truite à grandes taches, d'Algérie.

Annélides. — Sangsues d'Algérie.

Zoophytes. — Corail.

Végétaux. — Oliviers de Kabylie. — Aroïdées d'Égypte. — Zétoutt (*Iris juncea*). — Palmier doum. — Nymphéacées. — Cotonniers d'Égypte. — Plantes aromatiques et médicinales. — Astragales. — Acacias. — Lentisque.

2. — *Afrique centrale*

(Sahara, Sénégal, Guinée, Nubie, Abyssinie, etc.).

Mammifères. — Chèvre de Nubie (races ordinaire et naine), Chèvre des Canaries. — Bouquetin walie, d'Abyssinie. —

Antilopes et Gazelles du Sénégal, Antilope onctueuse d'Abyssinie. — Moutons du Congo, Moutons noirs de Nubie. — Zèbre. — Gerboises. — Porc-épic. — Chœropotame. — Races canines.

Oiseaux. — Autruche. — Grues couronnée et de Numidie. — Ganga couronné. — Francolin d'Adanson. — Colombe roussard. — Outarde huppée. — Oie à double éperon. — Sarcelle de Madagascar. — Musophage géant.

Reptiles. — Tortues terrestres et fluviatiles, et notamment *Trionyx* ou Tortues molles. — Tortue d'Aubry (Gabon). — Caméléons.

Insectes. — Ver à soie du Sénégal (*Bombyx Bauhiniæ*).

Végétaux. — Riz. — Arbousier. — Indigotiers. — Houx des Canaries. — Lauriers — Pittospores. — *Myrica faya.* — Ortie rouge. — *Rhamnus glandulosus.* — *Olea excelsa.*

3. — *Afrique australe*

(Cap, Mozambique, Madagascar, etc.)

Mammifères. — Zèbre. — Dauw. — Phacochère. — Daman. — Sanglier de Madagascar. — Antilopes caama, gnou, pygargue, à bandes, de Cafrerie, etc. — Hélamys du Cap. — Oryctérope. — Buffle du Cap. — Couagga. — Chien à grandes oreilles. — Rat-taupe. — Aye-aye. — Zébu. — Éricules. — Tanrecs.

Oiseaux. — Gangas unibande et vélocifère. — Francolins du Cap, à gorge nue. — Colombe rameron. — Outardes kori, cafre, cendrée, ofroïde, de Cafrerie, de Vigors. — Serpentaire. — Grue couronnée. — Poules de la Réunion. — Grue caronculée.

Reptiles. — Tortues en général, et notamment Chersite rayonnée, grosse Tortue noire, des Comores, etc.

Poissons. — Les espèces utiles en général, notamment le Gourami. — Poissons du Cap et de l'île Maurice.

Insectes. — *Bombyx panda* et *Mimosæ*, de Port-Natal. — *Bombyx Radama* et *Diego*, de Madagascar.

Végétaux. — *Erica.* — *Oxalis.* — *Pelargonium.* — Ficoïdes.

— Stapélies. — *Diosma*. — Hélichryses. — Ignames de la Réunion. — *Vahea gummifera* (arbre à caoutchouc).

IV. — OCÉANIE.

1. — *Malaisie*.

Mammifères. — Tapir indien. — Babiroussa. — Chevrotain de Java. — Cerf des Philippines. — Phalangers et Couscous. — Kanguroo d'Arou.

Oiseaux. — Goura des Moluques. — Euplocomes érythrophthalme, pourpré, de Macartney. — Argus géant. — Éperonnier chaleure. — Coq bronzé et ayamalas. — Cryptonyx ferrugineux. — Colombes à ventre roux, mentonnière, pinon, amarante, porphyre, turgris, turvert, kurukuru, rouge cap, etc. — Outarde de Cuvier. — Mégapode à pieds rouges. — Casoar à casque.

Poissons. — La classe, en général.

Végétaux. — Riz sec de Java. — Riz hâtifs des montagnes. — Muscadier. — *Isonandra percha* (arbre à gutta-percha). — *Ficus sebifera* (arbre à suif).

2. — *Australie*.

Mammifères. — Kanguroos. — Pétrogales. — Phalangers. — Voltigeurs. — Phascolomes. — Koala.

Oiseaux. — Perruche ondulée. — Cygne noir. — Talégale de Latham. — Colombes lumachelle, Labrador, à double huppe. — Casoar. — Céréopses.

Insectes. — Abeilles sans aiguillon.

Végétaux. — *Ficus rubiginosa* (arbre à caoutchouc). — *Eucalyptus*. — *Melaleuca*. — Mimosas. — *Hibiscus rosella*.

3. — *Polynésie*.

Mammifères. — Porcs des îles Sandwich. — Chiens des îles Marquises.

Oiseaux. — Casoars. — Colombe géante de la Nouvelle-Zélande. — Aptéryx. — Pihiti (*Coriphilus dryas*). — Colombes et Tourterelles. — Perruches.

Mollusques. — Huîtres perlières.

Végétaux. — Ignames de la Nouvelle-Zélande. — *Phormium tenax.* — *Podocarpus.* — *Araucaria excelsa.* — Arbre à pain. — *Casuarina.* — Arrow-root. — Badamier. — Santal. — Bancoulier. — *Hibiscus tiliaceus.* — Bois de rose.

V. — AMÉRIQUE.

1. — *Amérique boréale*

(Amérique russe, Nouvelle-Bretagne, etc.).

Mammifères. — Mouflon d'Amérique. — Antilope furcifère. — Bœuf musqué des Esquimaux.

Oiseaux. — Grue d'Amérique. — Oie hyperborée.

Végétaux. — *Rhodora.* — *Ledum.*

2. — *Amérique septentrionale*

(États-Unis, Canada, Californie, etc.).

Mammifères. — Castor du Canada. — Ondatra. — Lapins de Virginie et aquatique. — Cerfs en général, et notamment Cerfs du Canada et de Virginie. — Bison. — Antilopes des montagnes Rocheuses. — Mouflon.

Oiseaux. — Colins houï, peint, coquet, de Douglas, de Californie. — Tétras ou Gélinotte du Canada. — Tétras huppecol, à fraise, phasianelle, obscur. — Dindons sauvage et ocellé. — Grue d'Amérique. — Colombe voyageuse. — Canard huppé, de la Caroline.

Reptiles. — Tortues terrestres, et notamment Tortue Polyphème. — Tortues d'eau douce, en général.

Poissons. — Les espèces d'eau douce.

Insectes. — *Bombyx Cecropia, luna, Polyphemus.*

Mollusques. — Clam (*Venus mercenaria*). — Huîtres.

Végétaux. — Érable à sucre. — Maïs sucré. — Giraumont de la Floride. — Kamas-root (*Camassia esculenta*). — Kooyah (*Valeriana edulis*).

Buffalo-grass (*Sesleria dactyloïdes*). — Chanvre sauvage. — Lupins. — *Panax horrida.* — Scille comestible. — Spergule rameuse. — Sida écarlate. — Armoise tridentée. — Althæa arborescent. — Asclépias. — Cotonnier de Géorgie et autres. — *Myrica cerifera* et *pensylvanica.*

Chênes. — Érables. — Noyers. — Frênes. — Saules. — Peupliers. — Tulipier. — Liquidambar.

Pins de Coulter, à gros fruits, de Sabine, de Lambert, à crochets, etc. — Sapins noble, de Californie, à bractées et autres espèces. — Genévriers. — Cyprès chauve. — Sequoia toujours vert et gigantesque. — *Thuia gigantea.*

Magnolias. — Rhododendrons et Azalées. — Lauriers royal et camphrier. — Arbousier à feuilles de laurier. — Châtaignier doré. — Chêne à glands allongés. — Céanothes. — Calycanthe d'Occident. — Groseilliers. — Mahonies. — *Garrya elliptica* (femelle).

3. — *Amérique centrale*

(Mexique, Guatemala, Antilles, Colombie, Guyane, etc.).

Mammifères. — Cerfs et Chevreuils. — Cerf du Mexique. — *Cabri*, ou Chèvre des Antilles. — Agouti. — Tapirs maïpouri et pinchaque. — Porcs frisés du Mexique. — Pécari labié. — Sarigues.

Oiseaux. — Hoccos des Antilles, globicère, roux. — Kamichi de la Guyane. — Colins Sonnini et Zoné-colin. — Pauxis mitré et à casque. — Pénélope marail. — Parraquas. — Colombes à calotte blanche, de Porto-Rico, ramiret, à tête bleue. — Caurale. — Tourterelles torcaz et Zénaïde. — Codornis, ou Ortyx de Virginie.

Reptiles. — Tortues de Cuba : Carets (*Chelonia viridis, cephala, virgata imbricata*). — Tortue géante des îles Gallapagos. — Tortues de l'Orénoque. — Iguane.

Insectes. — *Bombyx madruno* et *Œthra.* — Mélipones, ou Abeilles sans aiguillon.

Annélides. — Sangsues du Mexique et de l'Amazone.

Végétaux. — Ignames de la Guadeloupe. — Manioc. — Pois d'Angole. — Pois et Dolics divers. — Courges et Potirons. — Couscous. — Chou caraïbe. — Arracacha. — Ignames de Venezuela. — Cacao. — *Galactodendron.*

Arbre à caoutchouc (*Siphonia elastica*). — Arbre à suif (*Virola sebifera*). — Torchon (*Momordica luffa*). — *Cassia armata* et *occidentalis.* — *Maranta juncea.* — Yerva de Guinea et végétaux divers de l'île de Cuba. — Cactées. — Poivriers.

4. — *Amérique méridionale*

(Brésil, Pérou, Bolivie, Paraguay, Uruguay, etc.).

Mammifères. — Tapirs du Brésil et pinchaque. — Chinchilla. — Cabiai. — Viscache. — Cerfs, et particulièrement Cerfs des marais et guaza-pucu. — Guanaco. — Lama. — Alpaca. — Vigogne. — Alpa-vigogne (race domestique). — Pacas. — Métis des espèces ovine et caprine.

Oiseaux. — Hocco alector. — Pénélope à front noir. — Rhynchote. — Agami. — Caurale.

Poissons. — Espèces fluviatiles et marines.

Insectes. — *Bombyx Aurota* et *Œthra.* — Abeilles sans aiguillon.

Végétaux. — Arbre à thé. — Quinquinas. — Ceroxylon des Andes. — Dioscorées ailée et bulbifère. — *Caladium esculentum.* — Graminées. — Poivrier d'Amérique (*Schinus molle*).

5. — *Amérique australe*

(la Plata, Chili, Patagonie, Malouines, etc.).

Mammifères. — Tatous. — Cerf du Chili. — Mara de Patagonie. — Kerodon. — Chien des Malouines. — Paca.

Oiseaux. — Attagis de Gay. — Nandou. — Toucan. — Endromye. — Cygne à cou noir. — Oies antarctique et magellanique. — Bernache des Sandwich.

Végétaux. — Passiflores — Poivriers (Péperomies). — Calcéolaires. — Hêtre antarctique. — Fitz-Roya. — Saxe-Gothea. — Saules. — Drimys de Winter. — *Escallonia.* — Fuchsia. — Araucaria. — *Cestrum Parqui.* — Haricot beurre du Chili.

NOUVEAUX RENSEIGNEMENTS
SUR LES MOUTONS DE LA RACE CHINOISE
NOMMÉE *ONG-TI*.

(Séance du 18 juillet 1862.)

Informée de l'existence d'une race de Moutons de Chine recommandable par sa fécondité, la Société impériale d'acclimatation s'est fait un devoir de rechercher et de recueillir tous les renseignements qu'elle pourrait se procurer à ce sujet.

M. le docteur Jules Cloquet, invité à profiter de son séjour à Londres pour s'assurer de l'exactitude des faits publiés sur cette question, s'en occupa activement, et, d'une lettre qu'il adressait le 25 juin dernier à M. le Président, il résulte que cette race a été réellement importée en Angleterre. Les premiers individus furent placés au Jardin zoologique, où ils n'ont séjourné que peu de temps. Toutefois trois Brebis y donnèrent naissance à douze Agneaux dans la même année.

La Société d'acclimatation de Londres, à qui cette race avait été signalée, avait voté 150 livres pour s'en procurer, et elle en avait reçu deux lots au commencement de cette année.

M. le docteur Cloquet a pu en voir à *Clapham retreat*, chez M. Bush, trésorier de la Société d'acclimatation, un troupeau composé de 22 têtes, dont 18 Brebis et Agneaux, et 4 Béliers.

Ces Moutons sont de taille moyenne, assez hauts sur jambes, et n'ont pas d'oreilles, ou seulement des rudiments de la conque, ce qui leur donne une singulière physionomie. Des 4 Béliers, un seul porte deux petites cornes, l'une recourbée en bas et l'autre imparfaitement développée et comme atrophiée. Ils ont le nez fortement busqué; la queue est fort grosse, courte, aplatie à sa base et assez effilée à son extrémité. Les qualités de la laine varient aussi suivant les individus.

Ils sont très doux et faciles à conduire; ils peuvent prospérer dans des terrains secs et pauvres en herbe. Ils mangent bien, mais sans avoir l'appétit désordonné qu'on leur a prêté. Les Brebis sont bonnes laitières. M. Bartlett, du Jardin zoolo-

gique de Londres, assure qu'elles ont deux portées par an, et que plusieurs donnent naissance à quatre et même cinq Agneaux. Dans ce cas, les femelles ne pouvant nourrir que deux ou trois Agneaux, on a recours, pour les autres, à un allaitement artificiel. Chez M. Bush, la moyenne des portées était de deux à trois Agneaux.

Depuis ces communications dues à M. le docteur Cloquet, la Société a reçu de M. Lagabbe, président du tribunal civil de Neufchâteau (Vosges), de nouveaux renseignements qui complètent et confirment les précédents.

« J'ai, dit M. Lagabbe, depuis plusieurs années, un troupeau de cette race; le nombre en est actuellement de près de 300.

» Rien n'est plus vrai que sa fécondité : les mères portent régulièrement deux fois par an, et donnent de deux à trois Agneaux et même jusqu'à cinq par portée; c'est une vraie fabrique de viande, qui est de très bonne qualité, facile à engraisser. C'est à la ferme-école du département des Vosges que je me suis procuré les premières mères. Il y avait à cette époque, dans cette ferme, d'après ce que m'a assuré le directeur, une Brebis qui, dans l'année, avait fait dix Agneaux : cinq à son arrivée ; deux, cinq ou six mois après, et trois également dans les six mois suivants. La laine est au moins aussi belle que celle des autres Moutons, mais les mères étant toujours pleines et nourrices dans le même moment, elle est généralement moins abondante. Comme c'est épuiser les mères que de leur laisser nourrir plus de deux Agneaux à la fois, j'ai vingt Chèvres qui remplissent constamment les fonctions de nourrices afin de soulager les mères, qui cependant ne paraissent pas fatiguées de nourrir tout leur produit. Si quelques personnes en désiraient, je pourrais leur en vendre. »

Nous sommes heureux d'ajouter à ces renseignements que M. Bush a offert à madame Cloquet, pour le Jardin d'acclimatation dont elle est dame patronnesse, une paire de ces animaux, et que notre collègue M. Dutrône, se trouvant à Londres, a bien voulu se charger de les ramener lui-même à Paris.

NOTE
SUR LE CAPERCAILLIE
(*Tetrao urogallus*),

Par M. VAUVERT DE MÉAN
Consul de France à Blyth (Écosse).

(Séance du 6 juin 1862.)

Cet oiseau, qui appartient à la famille des Tétras, est connu aussi sous le nom de Coq des bois, Coq de montagne, *Auerhahn* et *Capercaillie*.

Dans le Bulletin du mois de février, page 104, je vois que M. de Chaudordy, secrétaire de la légation de France à Copenhague, a déjà appelé sur cette espèce l'attention de la Société. Parlant des forêts de la Suède et de la Norvége, il dit : « On y rencontre aussi fréquemment le grand Coq des » bois, et depuis quelques années la chasse en étant plus sur- » veillée, leur nombre ne fait que croître ; ces oiseaux seraient » faciles à se procurer en Suède. M. le ministre de France à » Stockholm, et M. le consul de France à Elseneur, sont dis- » posés à prêter leur concours. »

On assure que le Capercaillie, ou grand Coq des bois, était indigène dans la Grande-Bretagne, où il se trouvait autrefois très communément. Peu à peu la destruction des forêts, les défrichements et surtout le braconnage, finirent par faire disparaître cet oiseau de l'Angleterre. Dans ces derniers temps on ne le rencontrait que dans les montagnes et les forêts d'Écosse, son dernier refuge.

Il y a plusieurs années, quelques grands propriétaires écossais, entre autres le marquis de Breadalbane et le duc d'Hamilton, formèrent le projet de repeupler leurs forêts de ce magnifique gibier. A cet effet, ils firent venir de Suède et de Norvége plusieurs centaines de Capercaillies : le succès a couronné cette entreprise, car aujourd'hui ils sont assez

communs en Écosse ; toutefois, afin d'en bien assurer la reproduction, on s'abstient encore de les tirer.

La chair en est excellente ; à Londres elle est tellement appréciée, que les marchands de gibier en importent tous les ans un grand nombre.

Si de l'acclimatation on pouvait arriver à la domestication, l'acquisition du Capercaillie, comme oiseau de basse-cour, deviendrait d'une bien plus grande importance. Ce qui me fait penser que ce résultat ne serait pas impossible à obtenir, c'est que je sais que M. le duc d'Hamilton possède, depuis quelques années, à son château de Brodick, île d'Aran (Écosse), un certain nombre de ces oiseaux qui, à ce que l'on m'assure, se sont parfaitement reproduits en captivité.

La taille du Capercaillie est à peu près celle du Dindon.

Sa couleur est marron brun, avec des lignes noires marquées irrégulièrement ; poitrine noire avec reflets verts. La femelle a des lignes rouges et noires sur la tête et le cou.

Sa nourriture consiste, quand il est jeune, en insectes, fourmis, et principalement en œufs de fourmis.

Pour les adultes : substances végétales telles que baies de genièvre et autres, mûres de ronces, boutons et feuilles de divers arbres.

Le Capercaillie fait son nid à terre et pond de huit à dix œufs.

NOTES
SUR UNE NOUVELLE RACE DE VER A SOIE
dite *Ya-ma-maï*
(LITTÉRALEMENT VER DES MONTAGNES),
OU VER A SOIE DU CHÊNE DU JAPON,

Par M. G. Eug. SIMON.

(Séance du 13 juillet 1862.)

1° *Extrait d'une lettre en date du* 28 *février* 1862, *à S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture.*

Cette race de Ver à soie sauvage du Japon se nourrit sur le Chêne, ainsi qu'une autre race dont il a déjà été question en France et qui se trouve dans certaines provinces de la Chine, et entre autres, à ma connaissance, dans celle du Koeï-schoeï, voisine du Sse-schuen et dans celle du Ho-nan, mais elle en diffère sous deux rapports essentiels.

Le premier, c'est que la soie du Ver du Chêne du Japon, loin d'avoir une valeur moindre que celle du Ver du Mûrier, jouit ici d'une plus-value constante de 20 pour 100. Elle est employée à la fabrication des plus beaux crêpes du Japon.

Le second, c'est que le cocon, au lieu d'être naturellement ouvert à l'un de ses bouts, comme le cocon du Ver de l'Ailante et du Chêne de Chine, est fermé, et qu'on peut le dévider très facilement. Enfin, il prend la teinture, quoique moins bien, il est vrai, que la soie du Ver du Mûrier.

On appelle ici ce Ver à soie sauvage *Ya-ma-maï*, ce qui veut dire littéralement « Ver de montagne ». Il est originaire de la principauté d'Etizen, à quelques lieues de Yédo, où la variété de Chêne la plus commune est celle dont quelques feuilles sont restées attachées à l'un des cocons, et dont un rameau desséché se trouve inclus; mais il se nourrit de la feuille de toutes les variétés de Chêne indistinctement. On assure que les Japonais l'ont propagé jusqu'à une latitude beaucoup plus

septentrionale que celle de Yédo, et quant au sud, cette année même, le prince de Higo vient de l'importer à Wigo.

Le papillon du Ya-ma-maï a les ailes grandes et fortes, et va déposer ses œufs si haut, que la récolte en serait fort difficile; mais les Japonais font éclore les papillons dans une chambre fermée par des filets, et les y retiennent captifs jusqu'après la ponte. Alors ils transportent les œufs sur de petits Chênes élevés en buisson, où les Chenilles se développent vivement et confectionnent leurs cocons.

Tels sont, Monsieur le Ministre, les premiers renseignements que j'ai recueillis sur ce Ver à soie, et que je cherche à compléter le plus qu'il me sera possible.

La vérité et la reconnaissance m'obligent à dire que c'est à M. le docteur Pompe van Meer de Woort, directeur de l'hospice japonais à Décima (Nagasaki) que je les dois. Grâce à lui, j'ai pu faire partir aujourd'hui un commissionnaire chargé de me rapporter de Wigo, dans le plus bref délai possible, un nombre quelconque de cocons de cette année, renfermant encore leurs chrysalides vivantes, et je m'empresserai de les envoyer à Votre Excellence dans l'espoir qu'ils arriveront en France, sinon avant l'éclosion des papillons, du moins avant celle des Vers. En outre, M. le docteur Pompe a écrit sur ma demande à l'un de ses nombreux amis, et nous espérons recevoir bientôt de lui un traité sur l'éducation du Ya-ma-maï. Enfin, M. le docteur Pompe a bien voulu me promettre de me remplacer pendant mon absence au Japon, et grâce aux soins que je suis certain qu'il prendra, je pourrai, l'année prochaine, expédier en France des Vers et des papillons conservés pour l'étude du Ya-ma-maï, des échantillons de soie grége, teinte et écrue, et une bonne quantité d'œufs pour la propagation de cette nouvelle et précieuse espèce.

Si grand que soit l'intérêt que m'ait paru mériter le Ya-ma-maï, je n'ai point cependant oublié le Ver à soie ordinaire. Votre Excellence sait qu'en effet, la soie du Japon est supérieure à la soie de Chine, qu'elle a un brillant qui la fait plus rechercher et mieux payer sur les marchés d'Europe. Nagasaki est trop éloigné des centres de production pour que j'aie

pu obtenir sur les causes de cette supériorité des renseignements satisfaisants; mais j'ai pu me procurer un traité japonais sur l'éducation des Vers à soie, où l'on trouverait peut-être ces causes. Je l'adresse ci-joint à Votre Excellence, qui pourra, si elle le juge à propos, en ordonner la traduction.

2° *Extrait d'une lettre en date du* 20 *mars* 1862, *à Son Exc. M. le Ministre de l'agriculture.*

Dans ma lettre en date du 28 février, j'ai eu l'honneur d'informer Votre Excellence que M. le docteur Pompe et moi avions envoyé un commissionnaire à Wigo, chargé de nous apporter un certain nombre de cocons du Ver à soie du Chêne du Japon. J'ai aujourd'hui la satisfaction de lui apprendre que le prince de Higo vient de nous répondre lui-même en nous envoyant sept cocons, dont cinq proviennent de l'éducation à la chambre, et deux de l'éducation en liberté, toutes deux adoptées par les sériciculteurs, ainsi que Votre Excellence pourra le voir par la lecture de la note ci-jointe. — Le prince de Higo nous envoie en outre quatre-vingt dix œufs de Ver à soie. Enfin, il a poussé la gracieuseté jusqu'à nous envoyer l'un de ses chefs sériciculteurs, qui nous a remis la note dont j'ai l'honneur de parler à Votre Excellence, laquelle a été traduite par les soins de M. le docteur Pompe.

Quant aux cocons et aux œufs, je les adresse à mes correspondants de Shang-haï, MM. Vaucher frères, en leur recommandant de faire en sorte que la boîte qui les contient soit placée dans les glacières des navires de la Compagnie péninsulaire, qui les transporte jusqu'à Marseille.

Je dois dire à Votre Excellence que sur les quatre-vingt-dix œufs de Ya-ma-maï envoyés par le prince de Higo, le docteur Pompe en a retenu dix ou douze, afin de les faire développer sous ses yeux et d'en faire l'étude complète.

Si ceux qui partent en ce moment n'arrivent pas en France en bon état de conservation, ce que l'époque avancée de la saison peut faire craindre, nous avons du prince de Higo

l'assurance qu'à l'automne prochain, nous pourrons en envoyer une plus grande quantité.

3° *Éducation du Ver à soie du Chêne, telle qu'elle est pratiquée dans la province de Higo (île de Kiu-sïo, Japon).*

L'éclosion des œufs de Ya-ma-maï correspond à la reprise de la végétation du Chêne, qui est l'essence d'arbre sur laquelle il se nourrit. Ainsi elle a lieu, suivant les climats, du 15 au 25 mai, mais on peut la retarder d'une façon notable, en soustrayant aussi complétement que possible les œufs à la chaleur et au mouvement et en ne leur laissant que la quantité d'air strictement indispensable.

Voici comment on les conserve, notamment à l'île de Kiu-sïo, où ils sont aussi acclimatés depuis un an, d'après les pratiques suivies dans la principauté d'Etisen, d'où ils sont originaires.

Le papillon du Ya-ma-maï est très grand et a les ailes très fortes; en outre, il ne fixe pas ses œufs comme le papillon du Ver à soie du Mûrier, il les pond même en volant; aussi, pour empêcher sa fuite et pour éviter toute perte d'œufs, on étend sur le plancher d'une chambre très propre et très claire une natte très fine ou une toile (on dispose dans cette chambre quelques vases de sucre ou de miel); on en ferme les ouvertures avec des filets, après y avoir placé la quantité de cocons que l'on juge à propos. C'est ici le lieu de dire que l'on reconnaît facilement les mâles des femelles d'après leur dimension, qui est la plus grande.

Tant que dure la vie du papillon, on ne doit pas entrer dans la chambre; dès qu'elle est terminée, on enlève les filets avec précaution, de peur qu'il ne se trouve quelques œufs déposés dans leurs mailles, et l'on recueille ceux qui sont déposés sur la toile du plancher et ailleurs. On doit avoir soin de ne pénétrer dans la chambre que les pieds nus.

La récolte faite, on prend de petits vases ou des coupes de porcelaine, et dans chacune on met un certain nombre d'œufs (dans une petite tasse à café, par exemple, on en pourrait

mettre de cent à cent trente). On les ferme avec du papier, et on les réunit ensuite par nombre variable dans des pots de jardin de terre ou de porcelaine. Enfin, ces pots sont eux-mêmes fermés d'une planchette, et enfouis dans la terre à une profondeur suffisante pour que la gelée ne puisse pas les atteindre (le plus grand froid dans l'île de Kiu-sïo ne dépasse pas 8 à 9 degrés centigrades au-dessous de zéro).

On n'a plus alors qu'à attendre le printemps.

L'éducation du Ya-ma-maï peut être faite de deux façons différentes :

1° En liberté ; 2° dans la chambre.

Quant au développement du Ver à soie à l'état entièrement sauvage, il n'en peut être question, puisque dans ce cas l'homme n'a aucune action sur lui.

1° *En liberté.* — Dès que les premières feuilles du Chêne commencent à poindre, on exhume les vases qui contiennent les œufs.

On prend alors des planchettes de bois entièrement minces, on les enduit d'un côté d'une légère couche d'eau et d'amidon, et sur cette colle on place les œufs ; puis on transporte ces planchettes sur les Chênes, sur les branches desquels on les fixe à proximité des rameaux de feuilles. Au bout de quelques jours les Chenilles sont développées, et suivant l'arbre dans sa croissance, abandonnant successivement les feuilles anciennes pour les nouvelles, elles arrivent presque en même temps au moment de leur sommeil et à la fin de la végétation du Chêne.

Il leur a fallu pour cela cinquante jours. Les cocons sont alors nécessairement suspendus à l'extrémité de toutes les branches, et l'arbre ressemble à un prunier chargé de ses fruits.

Cette éducation serait de beaucoup préférée à l'autre par les sériciculteurs japonais, en ce que les cocons qui en proviennent sont plus grands et plus lourds (les cocons ont aussi une couleur vert clair très prononcée qui diffère de celle des cocons élevés en chambre, laquelle est jaunâtre), si elle n'avait pas quelques inconvénients très graves.

Ainsi, quelque précaution que l'on prenne, il est impossible

d'empêcher les oiseaux de dévorer une grande partie des Vers ; ensuite la récolte des cocons sur des Chênes qui sont tous plus ou moins grands est très différente.

(Cependant ces inconvénients ne sont pas inévitables ; à Etsen, il y a des éducateurs qui se sont créé des plantations de Chênes qu'ils tiennent très petits et qu'ils couvrent de filets.)

2° *Dans la chambre.* — D'après cette méthode, il est nécessaire d'avoir dans la chambre des Chênes en pots que l'on tient constamment pleins d'eau pendant toute la durée de l'éducation, et exactement recouverts d'une planchette, de peur que les Vers, que l'on placera ensuite sur l'arbre, venant à tomber, ne se noient. (Quelques personnes se sont avisées de remplacer ces plants de Chênes par des rameaux qu'ils remplaçaient de temps en temps, et cet essai a très bien réussi.)

Dès que les Chenilles sont écloses, on leur présente quelques feuilles tendres de Chêne, sur lesquelles elles ne tardent pas à monter, puis on transporte les feuilles sur les Chênes.

Les soins à donner alors à l'éducation se bornent à recueillir les Vers qui pourraient être tombés de l'arbre, à les y replacer, et à entretenir l'eau fraîche dans les vases.

Les Vers commencent à filer au bout de cinquante jours. La confection du cocon demande environ huit jours. Huit autres jours après commence le travail de transformation en papillons.

Toutes les espèces de Chênes sont également propres à l'alimentation du Ya-ma-maï.

Ces données sont littéralement traduites d'une note remise par l'un des chefs sériciculteurs du prince de Higo, ou des renseignements verbaux fournis par le même chef sériciculteur.

DE LA

CULTURE DE LA CANNE A SUCRE EN ALGÉRIE,

Par M. HARDY.

Directeur du Jardin d'acclimatation d'Alger.

(Séance du 6 juin 1862.)

Données historiques.

L'origine de la Canne à sucre, comme de la plupart des plus anciens végétaux cultivés, est incertaine. On lui donne pour patrie l'Asie orientale, et on l'a rencontrée primitivement dans le sud de la Chine, dans l'archipel Indien, dans les îles de l'océan Pacifique, dans les royaumes de Siam et de Cochinchine, dans l'Hindoustan, en Perse et en Arabie.

L'invasion des Sarrasins dans l'Occident introduisit la Canne à sucre dans le bassin de la Méditerranée. Dans le courant du IXe siècle, on la cultivait dans les îles de Rhodes, de Crète, de Chypre, de Malte, en Sicile ; dans les royaumes de Grenade, de Murcie, de Valence, en Espagne.

Au commencement du XVe siècle, les Espagnols et les Portugais portaient des plants de Canne à sucre aux îles Canaries et à Madère. On suppose que c'est de ce dernier endroit que la Canne à sucre a passé dans le nouveau monde, et notamment à Saint-Domingue.

L'histoire nous apprend donc que la Canne à sucre a été cultivée avec succès pendant plusieurs siècles dans le bassin de la Méditerranée et dans des conditions de sol et de climat moins favorables que celles que cette plante rencontrerait en Algérie. Il résulterait même des rapports d'écrivains arabes, que la culture de cette plante a été prospère sur quelques points de l'ancienne Régence, que nous occupons aujourd'hui.

C'est ce que semble confirmer, d'ailleurs, un très intéressant article de M. Berbrugger, inséré dans la *Revue agricole et horticole de l'Algérie* (nc 10 février 1861), duquel il

résulte que la culture de la Canne à sucre a été faite avec succès sur plusieurs points du Maroc, au XVIe siècle, et que le commerce du sucre résultant de ces cultures avait pris une certaine importance. Mais l'instabilité des institutions à cette époque a fait sombrer cette industrie, qui paraissait née dans des conditions prospères.

La Canne à sucre est cultivée avec beaucoup de succès à la Louisiane, où la température descend quelquefois au-dessous de zéro. Voici des renseignements qui sont extraits d'une notice pleine d'intérêt de M. le consul de France à la Nouvelle-Orléans.

« Quoique la culture de la Canne puisse être étendue, elle l'a » été en effet jusqu'au 35e degré de latitude, elle est en général » restreinte au 32e. La glace fait sans contredit du mal à la » Canne à sucre, lorsqu'elle dure trop longtemps. Les premières » gelées blanches sont cependant plutôt favorables, en ce » sens qu'elles arrêtent la végétation avant que le froid de- » vienne plus intense, et concentrent les sucs saccharins. Mais » lorsque le thermomètre descend au-dessous de zéro, la » Canne gèle, et si le temps se remet au chaud ensuite, ce qui » arrive fréquemment, le suc s'aigrit, et devient noirâtre après » avoir été exprimé. Ces variations de température si rapides » et si fréquentes sont le plus grand ennemi de la culture de » la Canne, plus même que les inondations, trop fréquentes » aussi.

» La moyenne de la pluie tombée en Louisiane est de » 1^m,83 par année. La pluie est favorable à la Canne avant » qu'elle ait atteint son entier développement. Plus tard elle » lui devient plus nuisible qu'utile, en la faisant monter hors » d'une bonne proportion.

» Les terrains dans lesquels la Canne est cultivée sont » traversés par des canaux qui permettent que la terre soit tou- » jours bien égouttée.

» La généralité des terrains, dans la Louisiane, où la Canne » est cultivée, est d'une nature particulière. Ce sont des ter- » rains d'alluvion, riches par les dépôts de détritus. Il y a des » terrains plantés de bois de Cyprès, Magnolias, Chênes,

» Pins, etc. Lorsqu'on les défriche, les premières récoltes » donnent des Cannes très hautes, mais peu riches en sucre ; » ce n'est que quatre ou cinq ans après, lorsque les terres sont » un peu appauvries, que la Canne s'y développe avec toutes » les qualités désirables. Les meilleures terres pour la Canne » sont les alluvions un peu sablonneuses formées par le Missis- » sipi, dont les fréquentes inondations couvrent très souvent » les habitations les mieux cultivées, en y déposant des détri- » tus mêlés à beaucoup de sable ; mais les terres se trouvent » si bien améliorées par ces dépôts, que les propriétaires se » consolent de quelques désastres par la perspective d'une » suite de bonnes récoltes.

» La Canne est cultivée à la charrue ou à la pioche ; elle est » plantée en rangs, à 6 ou 8 pieds (2^m,30 à 2^m,60) en tous sens. » Elle atteint une hauteur de 10 à 11 pieds (3^m,30 à 3^m,60). » La densité du jus qu'elle contient est de 7, 8, 8 1/2 et même » 9 à 9 1/2 degrés de Baumé. Ce dernier chiffre est excep- » tionnel et considéré comme très favorable. La récolte se » fait chaque année en octobre et novembre. La Canne n'a » qu'une maturité fort relative, mais on ne peut différer » davantage, parce qu'elle pourrait être détruite par la gelée.

» Le rendement est en moyenne d'environ un boucault de » sucre de 1000 kilogrammes par arpent de terre. »

Le climat de l'Algérie, au moins sur le littoral, n'a pas des abaissements de température aussi considérables que celui de la Louisiane : la Canne n'est pas exposée à y geler comme dans ce dernier pays ; si les tiges y sont un peu moins développées, elles sont en compensation plus riches en sucre, ainsi qu'on le verra plus bas.

On est amené à induire, de ces divers rapprochements, que la culture de la Canne à sucre est possible en Algérie, et ces inductions se trouvent confirmées par l'expérience directe, ainsi que je vais le démontrer.

Expériences directes et concluantes en Algérie.

Les essais de culture suivis avec soin depuis vingt ans au jardin d'acclimatation d'Alger tendent à prouver que

l'exploitation de la Canne à sucre peut, dans certaines mesures, prendre place dans l'agriculture algérienne, notamment dans les plaines qui avoisinent le littoral, peu élevées au-dessus du niveau de la mer, et où se trouvent réunis des moyens d'irrigation.

Je ne veux pas dire que le sucre fabriqué en Algérie pourrait alimenter une très importante exportation, et soutenir une large concurrence sur les marchés extérieurs avec le sucre de betterave et le sucre colonial.

C'est peut-être plus modestement qu'il convient d'envisager cette question, et quand la production du sucre en Algérie ne ferait qu'alimenter, même en partie, la consommation locale, ce résultat ne serait pas à dédaigner.

En 1856, d'après le dernier tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie, publié par l'administration, il a été importé en Algérie :

Sucre brut et terré.	749 576 kilogr.	pour	449 626 fr.
Sucre raffiné. . . .	8 168 105		5 168 105
Totaux.	8 917 681 kilogr.	pour	5 617 731 fr.

Ainsi, en 1856, l'Algérie achetait 8 917 681 kilogr. de sucre pour une somme de 5 617 731 fr., valeur à l'introduction. Ce qui met le prix du kilogr. à 0 fr. 65 c., ou 65 francs le quintal métrique. A la même époque, la mercuriale d'Alger portait le prix des sucres, en moyenne, à 116 francs les 100 kilogr., différence en plus du prix d'importation 51 francs par quintal, plus de 50 centimes par kilogramme.

Le chiffre de l'importation des sucres en Algérie est donc de 5 millions 600 000 francs en chiffres ronds. Il est vivement à désirer qu'une partie de ces millions reste dans le pays, et que l'agriculture et l'industrie locale s'en enrichissent, car nous tirons beaucoup du dehors pour notre consommation et nous avons peu de chose relativement à exporter en compensation. En 1856, les importations de toute nature se sont élevées à 110 millions et les exportations à 39 millions, c'est-à-dire que nous n'avons de matière à échanger que pour beaucoup moins de la moitié de ce que nous recevons, et

qu'il nous faut solder la différence en espèces, soit environ 71 millions par an, pendant les dernières années. Ce défaut d'équilibre dans les échanges est une cause puissante d'appauvrissement pour le pays, et il sera dans un état de gêne tant que cette cause persistera.

Le moyen d'y porter remède n'est pas seulement de viser à augmenter les exportations, mais aussi de rentrer dans les conditions les plus élémentaires d'économie, en évitant d'importer ce que le sol peut produire à un prix qui ne dépasse pas celui de l'importation.

La culture de la Canne à sucre en Algérie, en amenant cette amélioration pour sa part, ne bornerait cependant pas là ses avantages. Elle introduirait forcément l'industrie dans l'agriculture, et serait comme l'inauguration de ce résultat si désirable d'uniformiser le travail pendant toutes les saisons, en permettant d'employer toujours le même nombre de bras sans aucun chômage, circonstance de la plus haute importance, qui doit amener une énorme amélioration dans le prix et dans la qualité de la main-d'œuvre.

La Canne à sucre, par ses effeuillaisons, contribuera à l'entretien du bétail et à la production des engrais. Dans les assolements, elle aura sa place à côté des prairies et des plantes sarclées. Enfin, cette plante peut être utile ici, quel que soit le côté économique sous lequel on l'envisage : appel des capitaux sur le sol ; emploi de bras plus nombreux en agriculture et d'une manière permanente ; entretien du bétail, et conséquemment conservation de la fertilité du sol ; production d'une riche matière de consommation immédiate et locale, dont le capital correspondant restera acquis à la colonie.

A ce dernier égard, il s'agit de démontrer que le sucre produit en Algérie ne coûtera pas plus cher en consommation que celui d'importation étrangère.

Manière d'être de la Canne à sucre en Algérie.

Comment se comporte la Canne à sucre en Algérie ?

La Canne à sucre a ici, dans le courant d'une année, une

période de végétation très active et une période où elle reste pour ainsi dire à l'état de repos. Elle entre en pleine végétation à la fin d'avril ou au commencement de mai, et cette végétation se ralentit vers la fin de novembre, si toutefois elle ne cesse pas tout à fait, ou à peu près, vers cette époque. Pendant cette période de la saison chaude, elle reçoit environ 4650 degrés de chaleur.

Pendant les mois de décembre, janvier, février, mars et quelquefois avril, sa végétation est latente. Au moment où ce repos de la séve se produit, la saccharification s'opère. Cet état correspond à ce qui se passe lors de la fléchaison de la Canne dans le voisinage de l'équateur. C'est là un fait important, digne de la plus grande attention. Le maximum de saccharification a lieu fin décembre et pendant janvier et février. Avant et après, lorsque la végétation a un peu plus d'activité, la proportion du sucre que contient la Canne est moindre. C'est donc en décembre, janvier et février qu'il faudrait traiter la Canne en Algérie pour en extraire le sucre.

Il y a encore ce fait important à constater, c'est qu'ici la Canne doit être exploitée chaque année à la fin de l'automne, et qu'elle donne par conséquent une coupe tous les douze mois. Une plantation peut durer quatre et cinq ans, et donner par conséquent quatre et cinq coupes.

Mes observations ont porté sur quatre variétés de Cannes : la verte de l'Inde, la rubanée de Batavia, la violette de Saint-Domingue, et la grosse blonde d'Otaïti. Il n'est pas nécessaire d'entrer ici dans tous les détails de ces investigations. Je dirai seulement que la préférence doit être acquise à la grosse blonde d'Otaïti, qui a constamment donné les meilleurs résultats sous tous les rapports.

Cette variété donne en moyenne, par an et par hectare, 50 000 kilogrammes de tiges effeuillées, écimées et prêtes à être mises au moulin. Elle peut donner un peu plus ou un peu moins, selon l'état de la culture. La longueur des tiges coupées et contenant la partie saccharifère, est de $1^{m},20$ à $1^{m},50$, quelquefois plus. Ces tiges, déchirées à la râpe, et la pulpe, soumise à une pression énergique, donnent 76 pour 100

de jus. Mais ce procédé, peu expéditif, ne peut être employé en grand ; il n'est bon que pour arriver à constater la quantité absolue de jus que l'on peut extraire mécaniquement de la Canne. Le laminage par les cylindres est le seul procédé expéditif et vraiment manufacturier à employer pour livrer promptement des quantités de jus dans des proportions convenables, afin de permettre de le traiter à mesure qu'il est extrait et avant qu'il commence à s'altérer. Par ce moyen, on obtient aux colonies 65 pour 100, et c'est à ce chiffre qu'il convient de s'arrêter quant à présent.

Ce jus, exprimé dans la saison indiquée ci-dessus, marquait 10 degrés à l'aréomètre de Baumé ; observé par le procédé de la saccharimétrie optique, il a indiqué une richesse moyenne de 13,08 pour 100 de sucre *cristallisable*. Faisant ici encore la *part* au procédé théorique, nous réduirons le rendement pratique à 10 pour 100, et nous obtiendrons :

$$\frac{50\,000 \times 65}{100} = 32\,500 \times \frac{10}{100} = 3\,250$$

soit un rendement de 3250 kilogrammes de sucre par hectare et par an.

Comparaison des résultats qu'on peut obtenir en Algérie avec ceux que l'on obtient dans les colonies.

Je prendrai mes exemples à l'île de la Réunion, parce que c'est celle de nos colonies où l'industrie sucrière semble avoir le plus prospéré dans ces derniers temps. En 1849, cette île exportait 19 560 583 kilogr. de sucre ; en 1856, elle en exportait 65 203 111 kilogr. : augmentation dans l'espace de huit années, 45 642 528 kilogrammes.

En 1855, 55 000 hectares étaient cultivés en Cannes à sucre, occupant 25 000 travailleurs.

La Canne se coupe généralement, à l'île de la Réunion, de vingt-deux à vingt-huit mois de pousse. On retire de cette Canne 65 pour 100 de jus, marquant 9 1/3 à 10° de l'aréomètre de Baumé. La même plante ne donne que deux coupes,

et les plantations sont ordinairement renouvelées au bout de quatre ans.

Le plus ordinairement on tirait d'un hectare 4 200 kilogr. de sucre pour la première coupe, et 2100 pour la seconde. Mais des perfectionnements ont été introduits pendant ces dernières années dans la culture, et M. Imhaus affirme que le produit a augmenté du double, et que l'on récolte actuellement 8 400 kilogr. de sucre par hectare pour la première coupe, et environ 4 200 pour la seconde, ce qui fait, pour les quatre années et la durée de la plantation, 12 600 kilogr. de sucre (1).

Nous avons vu plus haut qu'en Algérie, l'hectare pouvait donner par année 3250 kilogrammes de sucre, soit pour quatre ans que peut durer une plantation, au minimum, 13 000 kilogrammes de sucre.

La Canne à sucre, par une culture intelligente, pourrait donc produire autant en Algérie qu'à l'île de la Réunion.

Ce fait pourrait paraître extraordinaire aux personnes qui n'envisagent que la position géographique des deux pays, et qui n'auraient pas égard aux modifications que la Canne subit dans son organisme, selon le climat où elle peut croître.

Dans les pays tropicaux, où il n'y a aucun hivernage qui vienne interrompre le développement de la Canne, le maximum de la saccharification des tiges se produit aux approches de la terminaison, c'est-à-dire au moment où l'activité de la croissance se ralentit, où les organes de la fructification apparaissent, ce que l'on nomme la *fléchaison*, et cet état se produit, selon les climats, au bout de dix-huit, vingt-deux, vingt-quatre et vingt-huit mois. Il n'est pas indifférent de la récolter avant qu'elle ait acquis cet état, car lorsqu'elle est encore herbacée, en pleine croissance, elle contient plus de moitié moins de sucre, et pendant l'extraction il s'y mêle trois fois plus de substances organiques qui s'opposent à la cristallisation du sucre.

En Algérie, l'abaissement de la température ralentit l'évolution de la séve, et l'influence de l'hivernage produit l'effet

(1) *Revue coloniale*, 1858.

de la fléchaison pour la saccharification. Au bout de sept mois de pousse, les tiges sont aussi propres à la fabrication qu'à dix-huit, vingt-deux, vingt-quatre et vingt-huit mois sous les tropiques. La différence qui existe, est qu'elles sont moins longues; mais on peut faire ici deux récoltes dans le même laps de temps que pour en faire une dans ces contrées.

C'est également ce qui se passe à la Louisiane, mais dans des conditions infiniment inférieures à celles qui se rencontrent en Algérie. La coupe des tiges s'y fait chaque année avant l'hiver, et pour préserver les souches de la gelée, on est obligé de les couvrir, comme on le fait pour les artichauts dans la partie moyenne de l'Europe.

Nonobstant ces conditions de climat qui ne peuvent être considérées comme des plus favorables, la production du sucre de la Louisiane va toujours en augmentant; elle peut être évaluée en ce moment à 100 millions de kilogr. par an.

Le prix moyen de revient du sucre dans l'ensemble des colonies sucrières françaises, anglaises et hollandaises, est d'environ 35 francs les 100 kilogrammes; le prix de vente sur place par le producteur, au commerce, est de 50 francs les 100 kilogrammes. La différence qui existe entre ce prix et celui auquel il est livré aux consommateurs est absorbée par les transports, déchets, tares, escompte, commission, droits du fisc et bénéfices des détaillants; nous voyons que, tandis que le producteur prélève un bénéfice de 15 francs par 100 kilogrammes, le commerçant algérien et ses intermédiaires s'attribuent 51 francs par quintal. Cette situation mérite qu'on y porte attention.

Prix auquel pourrait revenir le sucre produit en Algérie.

Les frais de culture annuelle d'un hectare de Cannes à sucre, en Algérie, peuvent être estimés approximativement à 400 fr. Quant aux frais de fabrication, ils ne peuvent être plus élevés que ceux du sucre de betterave en France; on peut même dire qu'il y a beaucoup de raisons pour qu'ils soient inférieurs; mais en prenant provisoirement ce chiffre, qui est

de 23 francs le quintal, non compris la valeur de la betterave, on reste dans les probabilités.

On a vu plus haut que l'hectare de Cannes pouvait produire ici annuellement 32 quintaux 1/2 de sucre, ce qui donne le chiffre de 12 francs par quintal pour frais de culture, et 23 francs pour frais de fabrication ; total, 35 francs le quintal.

Le sucre de Cannes algériennes reviendrait donc, selon toute probabilité, à 35 francs le quintal métrique.

Localités de l'Algérie où la culture de la Canne à sucre pourrait se faire avec succès.

Les terrains peu élevés au-dessus du niveau de la mer, formés par des alluvions de bonne qualité, et qui peuvent être irrigués, pourront seuls convenir à la culture de la Canne à sucre.

Ces conditions se rencontrent dans certaines parties de la Mitidjah, dans la plaine des Issers, dans la vallée du Sebaou, dans le bas Chelif, lorsque le Chelif sera endigué ; dans les plaines de la Mina, de l'Habra, du Sig, et dans beaucoup d'autres localités moins étendues, mais réunissant des conditions analogues à celles de ces contrées.

Plantation et entretien.

Une terre plutôt consistante que légère convient à la Canne à sucre. Il ne faut pas cependant que cette terre soit trop compacte, les argiles tenaces ne conviendraient pas. Il faut aussi que le terrain soit disposé pour l'irrigation. On doit tenir compte surtout de cette circonstance, que la Canne à sucre, ayant besoin d'une certaine humidité pendant la saison des chaleurs, ne doit pas cependant trouver un terrain submergé pendant l'hiver. Il faut au contraire que pendant la saison froide ce terrain soit égoutté autant que possible.

Des labours profonds sont indispensables, et il faudra de très forts attelages pour les donner à 40 et 45 centimètres de profondeur ; on se servira, dans ce cas, avec avantage, des instruments *approfondisseurs*, tels que défonceur, charrue

fouilleuse, charrue Bonnet, s'il est utile de ramener à la surface une partie du sous-sol. Les labours qui doivent être échelonnés depuis les premières pluies d'automne jusqu'à la fin de mars, doivent être exécutés en temps favorable, c'est-à-dire lorsqu'il ne pleut pas, et que la terre ne renferme pas de l'humidité en excès. Il faut à la Canne à sucre beaucoup de fumier; il faut lui donner les plus hautes doses de fumure, si l'on veut en obtenir de belles récoltes.

La saison favorable pour planter la Canne à sucre est le courant du mois d'avril. La plantation se fait en ligne. Les lignes sont espacées de 2 mètres, et l'on plante à 1 mètre de distance sur la ligne. Il entre 5000 plants ou pieds, ou touffes de Canne à sucre par hectare. Une plantation de Cannes à sucre peut durer quatre ou cinq ans en Algérie.

Les jets nouveaux se superposent aux anciens, de sorte que la touffe tend sans cesse à s'élever. Sur un terrain plat, elle ne tarde pas à se déchausser, et elle perd alors sa vigueur.

J'ai trouvé avantage à donner à la plantation la disposition que voici :

On ondule le terrain par de légers ados, disposés dans le sens le plus favorable à l'irrigation. Il en résulte, par conséquent, des rigoles peu profondes dont les parois ont une très légère inclinaison, et qui doivent être distancées les unes des autres de 2 mètres d'axe en axe. C'est au fond de ces rigoles qu'on plante les Cannes, et à chaque façon, à chaque binage, on peut les rehausser insensiblement et selon le besoin. Ces rigoles établies en permanence servent aussi pour répartir l'eau d'irrigation.

Le plant consiste en tiges de Cannes coupées par tronçons. Chaque tronçon doit se composer de trois ou quatre yeux (on appelle cela des boutures). Pour les planter, on creuse avec une pioche une petite fosse au fond de la rigole, dans laquelle on couche deux tronçons ou boutures côte à côte, en ayant soin de croiser la direction des yeux. On comble la petite fosse, et l'opération doit être faite de façon que 12 centimètres de terre recouvrent les boutures.

Dès que la plantation est achevée, on donne une abondante

irrigation. Les irrigations sont ensuite continuées, selon le besoin, jusqu'aux premières pluies. On ne doit conserver que cinq ou six bourgeons à chaque touffe ; on choisit les plus beaux et les plus vigoureux, on supprime les autres. On donne des binages lorsque la surface du sol devient trop dure ou lorsque les herbes se montrent. Lorsque les tiges des Cannes sont formées sur une hauteur de 40 à 50 centimètres, on peut commencer à les effeuiller à la base, mais en faisant attention de n'enlever que les feuilles qui cèdent sans beaucoup d'efforts. Cette suppression facilite l'insolation du sol, tend à écarter les insectes nuisibles, et elle fournit de la nourriture et de la litière pour le bétail.

Dans le mois de décembre, on peut commencer la récolte des Cannes, et quelquefois on le peut plus tôt, si l'on y est déterminé par des circonstances particulières ; mais en se hâtant trop, on courrait le risque de prendre les Cannes avant leur maximum de saccharification, ce qui constituerait une perte.

Pendant l'hiver, il n'y a autre chose à faire que d'empêcher les plantations d'être envahies par les mauvaises herbes et les eaux d'y séjourner. La récolte doit être terminée à la fin de février.

Vers la fin de mars, on donne un labour ou un piochage aux plantations adultes, qui se conduisent ensuite comme il vient d'être dit pour les plantations nouvelles. On ne laisse que cinq ou six bourgeons à chaque touffe, et toujours les plus vigoureux. On irrigue dès que la sécheresse commence, pour continuer jusqu'aux pluies d'automne ; on effeuille dès que la base des tiges est formée ; enfin on bine et l'on désherbe à propos.

Maladies et ennemis de la Canne à sucre.

La Canne n'a été frappée ici d'aucune maladie qui lui soit propre, mais elle a pour ennemi la larve d'une espèce d'insecte qui perfore ses tiges et en altère plus ou moins la qualité. Ces insectes sont plus ou moins nombreux, selon que les années sont plus ou moins favorables à leur multiplication.

Est-ce le *Borer* qui cause de si grands dommages aux Cannes à l'île de France et à l'île Bourbon? Je n'ai trouvé nulle part la description du Borer, ni de ses mœurs et de ses habitudes.

L'insecte que j'ai observé ici est le *Leucania punctosa*, genre voisin des *Cossus*, et dont le papillon est nocturne. La larve qui gâte les Cannes a 3 centimètres de longueur dans son plus grand développement; elle est presque cylindrique et de couleur blanc jaunâtre. Sa tête est armée de très fortes mandibules, assez solides pour attaquer le bois dur. Le papillon est petit et de couleur sombre. La femelle pond ses œufs vers le mois de juillet, à l'aisselle des feuilles et à la partie tendre des tiges. La larve qui naît de ces œufs pénètre dans l'intérieur de la tige, s'y nourrit, s'y développe, et creuse sa galerie en se dirigeant vers le sol. En décembre et janvier, la larve quitte la tige pour s'enterrer dans le sol et s'y métamorphoser en papillon. Les papillons sortent de leur coque en mai, puis quelque temps après ils pondent sur les tiges; de nouvelles larves éclosent, et c'est ainsi que cette espèce se perpétue.

Cette espèce incommode et fâcheuse ne se nourrit pas seulement dans les tiges de la Canne, mais aussi dans celles des Sorgho et des Maïs.

Le moyen, non pas de détruire complétement cette espèce, mais d'en diminuer le nombre et d'en atténuer les ravages, serait de brûler toutes les tiges de Maïs aussitôt la récolte des épis; de brûler également les tiges des espèces du Sorgho qui ne sont cultivées que pour leurs graines, et d'employer les tiges de Sorgho sucré et de Canne à sucre avant que la larve les ait quittées pour se réfugier dans la terre.

Résumé.

Je crois avoir démontré la possibilité d'exploiter la Canne à sucre en Algérie avec succès et dans des conditions économiques qui ne présentent pas de grandes dissemblances avec celles des pays *sucriers*.

La Canne à sucre modifie sa manière d'être : sous le climat algérien elle y est rendue plus précoce à exploiter, et finale-

ment elle peut y donner la même somme de produit dans le même laps de temps que dans la plupart des colonies.

Les prix de revient ne diffèrent pas sensiblement de ceux des pays producteurs de sucre, surtout dans les régions tropicales.

La production sucrière par la betterave, en France, donne certains avantages aux cultivateurs et aux industriels. On y récolte 35 à 45 000 kilogrammes de racines par hectare, en moyenne 40 000 kilogrammes, qui donnent de 1500 à 2400 kilogrammes de sucre, en moyenne 1950 kilogrammes, soit 4,87 pour 100 du poids des racines. A fortiori, la Canne à sucre produisant 50 000 kilogrammes de tiges et 3250 kilogrammes de sucre à l'hectare, et une richesse saccharine de 6,50 pour 100 du poids des tiges, doit donner des résultats fructueux.

La main-d'œuvre en Algérie n'est pas plus chère qu'en France. Ce qui fait qu'ici elle est rare, c'est qu'en réalité on n'a pas d'occupation continue à lui donner.

A l'île de la Réunion, les engagés indiens coûtent de 900 à 1000 francs pour cinq ans, la nourriture, le logement, etc. Or, la main-d'œuvre européenne en Algérie n'est pas sensiblement plus élevée, on y a tant que l'on veut des garçons de ferme et des ouvriers agricoles à raison de 25 à 30 francs par mois, et nourris.

Que les capitaux viennent, que de nombreuses exploitations se fondent et s'organisent normalement et de façon *à assurer* du travail en tout temps, sans qu'il se produise de chômage, et l'on aura une nombreuse émigration de bras européens à des conditions de plus en plus avantageuses pour tout le monde.

SUR UN

ENVOI D'ANIMAUX ET DE VÉGÉTAUX DU JAPON.

LETTRE ADRESSÉE
A M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par M. Eugène SIMON.

(Séance du 18 juillet 1862.)

Nagasaki, le 25 mars 1862.

« ..... C'est effectivement au Japon, Monsieur le secrétaire général, que votre lettre est venue me trouver, m'apportant si loin de la patrie des preuves de souvenir et des encouragements qu'il m'est désormais impossible d'oublier. Elle m'a surpris au moment où je mettais la dernière main à l'emballage de la collection que j'ai faite ici et où je pensais à la satisfaction que j'espère que vous éprouverez à la déballer.

» J'ai à peu près cent espèces de plantes ou d'arbres dont beaucoup sont très rares ou nouvelles et d'une très haute utilité, comme des arbres à cire, à laque, à vernis, des variétés de *Broussonnetia* spéciales à la fabrication du papier, etc., des arbres forestiers tels que le *Pinus Koraïensis*, décrit depuis longtemps, mais non encore introduit, et aussi des arbustes d'ornement qui sont d'une utilité beaucoup moins grande, mais devant lesquels je n'ai pas eu le courage de passer sans les recueillir.

» J'ai aussi quarante à cinquante sortes de graines de légumes et autres; j'ai quarante cages de Poules et Coqs, Pigeons, Faisans vert et cuivré, trois baquets de Salamandres et trois baquets de Poissons de luxe de quatre espèces qui feront aussi leur première apparition en Europe. Je ne puis aujourd'hui vous fournir des notes détaillées sur chacun de ces objets, mais je ne manquerai pas de vous adresser un mémoire complet. Seulement tout cela arrivera-t-il en bon état à Shang-haï, et une fois à Shang-haï, trouverai-je un bâtiment de guerre en partance pour Suez, voilà ce qui m'inquiète, car si j'étais obligé de les envoyer par le Cap, autant vaudrait, je crois, les avoir laissés ici : ce serait désespérant.

» J'aurais bien voulu aussi envoyer en France quelques-uns des excellents Poissons de mer des côtes du Japon, et j'ai fait tout ce que j'ai pu pour y arriver : j'ai accompagné moi-même à trois reprises différentes les pêcheurs que j'avais loués, j'ai veillé au transport de ces poissons; mais, malgré toutes mes précautions, au bout de vingt-quatre heures à peine, j'avais toujours le regret de les voir périr. J'ai pensé que ces essais devaient être renouvelés sur du jeune fretin, et j'ai prié un de mes amis, qui m'a toujours assisté, de vouloir bien s'en charger, car je me dispose à rentrer en Chine.

» Je ne puis vous dire le dévouement et le concours que j'ai rencontrés ici chez plusieurs personnes, dont j'aurai souvent à répéter les noms dans mon mémoire que je vous demanderai la permission de terminer.

» Mais, Monsieur, j'aurai encore autre chose à demander à la Société et à S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture. Les Japonais s'occupent beaucoup, et depuis longtemps, de la naturalisation dans leur pays des plantes et des animaux utiles; il y en a beaucoup ici dont la présence est due à l'initiative et aux efforts du gouvernement et des princes : j'ai vu, par exemple, dans le jardin du gouverneur de Nagasaki, des essais très prospères d'acclimatation de plusieurs arbres médicinaux. Il y a deux ans, le prince de Sattena essaya l'introduction de Moutons de Chine, qui ne réussit pas, car la race ovine venue de Chine avait été prise dans les gras pâturages du Nord et ne pouvait guère se contenter de l'herbe du Japon.

» Un autre prince vient de faire venir de Tartarie le grand Chameau qui a été, il y a quelques mois, l'objet d'une note que j'ai adressée à la Société. Enfin, les princes qui sont en relation avec les Européens, les ont déjà priés de leur faire venir les plantes utiles à l'Europe, et le gouvernement vient, il y a peu de jours, de renouveler d'une façon officielle, aux ministres étrangers, tout ou partie de ces demandes.

» J'aurai donc l'honneur de vous proposer sous peu, ainsi qu'à S. Exc. M. le Ministre, dans un travail spécial, de contribuer à une collection destinée au Japon.

» Je ne puis, Monsieur le secrétaire, terminer ma lettre

sans vous exprimer les profonds sentiments de regret et de douleur que j'ai éprouvés en apprenant la perte que la Société a faite il y a quelques mois par la mort de son président et fondateur. »

Sur l'arbre à cire du Japon (Rhus succedanea), *et sur l'extraction de la cire.*

La cire végétale du Japon est un des principaux articles de commerce de ce pays. Bien qu'elle ne soit connue que depuis peu de temps en Europe, l'exportation qu'on en fait pour l'Angleterre s'élevait déjà en 1861 à une valeur de plus de 100 000 francs. Cette somme sera de beaucoup dépassée cette année ; tout donne lieu de penser qu'elle augmentera encore longtemps. Elle n'a pas la qualité de la cire ordinaire, ni même du suif, car on assure qu'elle fond à la température ambiante pendant l'été. Mais on obvie, en Chine et au Japon, à cet inconvénient, en entourant les chandelles qu'on en fait d'une légère couche de cire d'abeilles ou de stéarine, qui, étant moins fusible qu'elle, la retient et l'empêche de couler.

En Angleterre, il paraît qu'on a trouvé un procédé pour la durcir, car les demandes augmentent tous les jours et les prix s'en sont élevés dans une proportion considérable.

C'est un produit que l'on pourrait facilement obtenir en France, car l'arbre qui le fournit pourrait être acclimaté dans tous les départements qui forment au moins les deux cinquièmes méridionaux de la France. Comme par surcroît il se contente des terrains les plus mauvais, les plus pierreux, et que l'habitat qui semble lui plaire le plus est celui des montagnes, j'ai pensé que ce serait un véritable service à rendre que d'en doter nos arides montagnes du Midi.

La caisse n° 9 de mon deuxième envoi contient 15 à 20 kilogrammes de graines sous le n° 33.

C'est, je viens de le dire, dans les plus mauvais terrains, sur le bord des routes, partout enfin où ne peut venir aucune autre récolte, qu'on plante les jeunes arbres. On les sème en pépinière, et à la deuxième année on les met en place à la distance d'un mètre, quand on les met en ligne ou en bordure,

à 2 mètres, quand on fait de grandes plantations en carré.

On ne donne à ces plantations pas d'autres soins que ceux que l'on donne à toute autre plantation ; on les taille en pyramide ou à basse tige, qui est la forme qu'ils prennent naturellement, et en même temps celle qui se prête le mieux à l'exploitation. Ils ne dépassent jamais 5 à 6 mètres de hauteur.

A la cinquième année de plantation, 10 000 pieds d'arbres produisent 20 000 kilogrammes de graines ; à la huitième année, 30 000 ; à la dixième année, 90 000 ; à la douzième année, 200 000 ; à la quinzième année, 300 000 ; à la dix-huitième année, l'arbre décline. 400 kilogrammes de graines produisent 100 kilogrammes de cire.

100 kilogrammes de cire valent à Londres, *en ce moment*, 125 à 130 francs, soit, pour une plantation de dix mille pieds d'arbres à cire en plein rapport et occupant 2 hectares de superficie, un produit brut de 75 000 kilogrammes de cire valant 100 000 francs. Quelque extraordinaires que soient ces résultats, ils sont encore de beaucoup au-dessous des chiffres réels que je ne donne pas, de peur qu'on les trouve exagérés.

Voici comment se fait l'extraction de la cire.

La graine se récolte vers la fin de l'automne. On la bat au fléau pour la séparer du pédoncule qui la supporte, et, après l'avoir laissée sécher pendant une quinzaine de jours, on la soumet à une légère torréfaction à l'air libre.

Ensuite on l'écrase grossièrement sous une meule. On la prend alors et on la met dans des sortes de grands récipients de toile, larges et peu profonds, que l'on soumet pendant une demi-heure ou trois quarts d'heure à l'action de la vapeur d'eau bouillante en vase clos.

On retire les sacs et l'on en vide le contenu sous une presse que l'on fait agir immédiatement. On recueille les gouttelettes à mesure qu'elles se forment, de peur qu'en se refroidissant elles n'empêchent les autres de se produire et on les fait fondre.

A cette phase de la fabrication, on a une cire de troisième qualité dont un échantillon se trouve compris sous le n° 7, dans la caisse n° 10 et qui vaut 58 à 60 francs les 60^{kil},450 au Japon.

Pour la blanchir, on râpe le pain ainsi formé ; on lave les râpures à l'eau froide, et on les expose au soleil et à la rosée pendant trois jours. On obtient alors la deuxième qualité, du prix de 62 à 66 francs les 60kil,450.

On arrive à une première qualité, n° 5 de la caisse n° 9, en recommençant le râpage et en exposant de nouveau au soleil et à la rosée. Cette dernière vaut au Japon de 66 à 72 francs les 60 kil,450.

Sur le véritable papier du Japon (Broussonnetia kami-noki), *et sur la fabrication du papier.*

Quand on songe aux besoins incessants et progressifs d'une nation civilisée comme la nation française, on ne peut s'empêcher de s'étonner de l'insouciance avec laquelle on néglige certains produits, dont l'emploi est chez d'autres peuples la source de richesses considérables. On sait depuis longtemps, par exemple, que l'écorce du Mûrier à papier est exploitée par les Chinois pour la fabrication de leurs plus beaux papiers. Quant à l'arbre lui-même, il n'est aucun jardin botanique et presque aucun parc où il ne se rencontre, et cependant il n'est encore venu à la pensée de personne d'en faire quelques plantations seulement à titre d'essai, et de voir enfin si les avantages qu'on lui reconnaît en Chine ne pourraient pas être obtenus chez nous. Cette négligence, ou plutôt cet oubli est d'autant plus surprenant, que le Mûrier à papier est peut-être le seul qui ait échappé aux tâtonnements des innovateurs, stimulés par le prix inquiétant qu'atteint aujourd'hui la matière première, le chiffon. Ils ont essayé d'en faire avec du son, de la sciure de bois, de la paille, des asperges, des roseaux, etc., etc., avec tout enfin, excepté avec la matière qui, chez les Chinois, les inventeurs du papier, sert à fabriquer le leur. Ces réflexions me sont suggérées par le compte que j'ai pu me rendre des produits considérables que procure la fabrication du papier au moyen de l'écorce du Mûrier (*Broussonnetia*), et que je m'empresse de faire connaître dans l'espoir qu'il fera enfin cesser l'indifférence dont cet arbre a été jusqu'à présent l'objet.

C'est au Japon que j'ai pu le mieux étudier cette fabrication, dont les procédés sont du reste très simples, et à peu près les mêmes qu'en Chine. Cependant il y a une grande différence dans l'arbre qui fournit la matière première en Chine et au Japon. En Chine, c'est bien le *B. papyrifera;* au Japon, où il existe aussi, il est délaissé pour une variété qui n'a pas encore été introduite en Europe, et à laquelle M. le docteur Van Siebold a donné le nom spécifique de *B. Kami-noki.* Au point de vue de la botanique, cette variété n'offre avec la première que cette seule différence, que les feuilles et les jeunes rameaux sont parfaitement glabres au lieu d'être cotonneux; mais au point de vue de l'industrie il y en a encore une beaucoup plus grande. D'après les Japonais, le *B. kami-noki* rend au moins 10 pour 100 de plus que le *B. papyrifera*, qu'ils emploient aussi à défaut du premier.

Dans les serres qui font partie du second envoi qui va partir pour la France se trouvent, sous les n°s 37 et 38, quelques sujets de *B. kami-noki*, celui à écorce noire, qui sert à fabriquer les plus fines qualités de papiers, et un autre à écorce rouge.

J'envoie également, dans la caisse n° 10 qui fait partie du même envoi, un échantillon d'écorce du *B. kami-noki* à écorce noire, n° 25, un autre échantillon d'écorce du *B. Kami-noki* à écorce rouge, n° 24 (1), et enfin, sous le n° 26, un ou deux rameaux d'un arbre qui entre accessoirement dans la fabrication et dont il sera question tout à l'heure.

J'envoie enfin quarante-neuf qualités de papiers japonais dont la plus grande partie est faite avec ces écorces. Une petite caisse que j'expédie aujourd'hui même par la malle contient un échantillon n° 50 de papier fait sous mes yeux à la fabrique japonaise, et quelques autres faits en Chine avec l'écorce du *B. papyrifera.*

D'après mes notes, je trouve que 100 kilogr. d'écorce du *B. kami-noki* rendent 55 kilogr. de papier pareil à l'échantillon n° 50. J'ajouterai, pour les fabricants qui voudraient

(1) Il serait facile d'en faire venir plusieurs milliers du Japon, je crois que l'on pourrait se les procurer à 200 francs le mille chez les jardiniers. La multiplication par boutures et par drageons en est du reste très facile.

immédiatement essayer cette matière, que les 100 kilogr. d'écorce ne coûtent pas au Japon, quand on l'achète aux producteurs, plus de 30 francs. Ainsi la matière nécessaire à la fabrication de 100 kilogr. de papier ne reviendrait pas à plus de 56 à 57 francs. On sait que la même quantité de chiffon de fil coûte aujourd'hui en France au moins 100 francs, et, à mon avis, le papier de *B. kami-noki* est aussi fort, aussi sonore, aussi fin que le papier pur fil.

Ayant communiqué ces chiffres à quelques négociants de Nagasaki, leur attention s'est éveillée, et deux d'entre eux ont dû faire en France un envoi, suffisant pour un premier essai, de matière première : l'un est le représentant de la maison Renard, de Paris, l'autre est M. Knieffer, de Hambourg.

Voici maintenant quelques notes sur la culture du *B. kami-noki* et les détails nécessaires sur la fabrication.

Le *B. kami-noki*, comme le *B. papyrifera*, aime les terrains pierreux. Ceux où il vient le mieux sont les calcaires, les plus mauvais dans cette catégorie lui sont bons; la meilleure disposition à donner à une plantation, est celle en carré et en lignes espacées en tout sens d'un mètre au plus.

Si on les mettait en ligne ou si on les espaçait davantage, l'arbuste se ramifierait trop, et il en résulterait des nœuds dans l'écorce, qui seraient cause d'un déchet plus ou moins grand dans la fabrication. On doit donc se proposer d'obtenir de belles branches aussi élancées que possible et sans nœuds ; ce sont aussi les plus faciles à décortiquer. Pour atteindre ce but, quelques cultivateurs plantent leurs arbustes même à deux pieds : mais on remarque qu'à cette faible distance les branches se touchent par trop ; les fibres de la plante, soustraites presque complétement à l'action de l'air et du soleil, ne sont pas aussi résistantes.

On traite la plantation du *B. kami-noki* à peu près comme celle du Mûrier ordinaire taillé en buisson. On ne fume pas le terrain la première année, et l'on se contente de l'entretenir dans un état convenable de propreté et d'ameublissement. La deuxième année, à l'automne, on taille l'arbre près de terre et l'on fume légèrement ; la taille et la fumure se renouvellent

ensuite tous les deux ans. Je n'ai pu apprendre combien la première de ces opérations fournissait de branches pour une surface donnée de terrain; mais je sais que 100 kilogr. de bois rendent 10 kilogr. d'écorce. Les 100 kilogr. de bois se vendent 1 fr. 40 c. C'est à cet état qu'on le porte à la fabrique.

L'échantillon n° 50 est une qualité inférieure. Je n'en ai pas vu faire d'autres à la fabrique que j'ai visitée, et qui est située dans la prison de Nagasaki, où l'on emploie les prisonniers à divers métiers ; les belles qualités se font dans l'intérieur du pays, cependant on m'a assuré qu'il n'y avait pas de différence essentielle dans les procédés de fabrication. Du reste cette question est peu importante pour nos industriels français, qui, je n'en doute pas, sauront trouver les moyens peut-être plus parfaits ou plus économiques que ceux que l'on emploie au Japon.

Pour décortiquer la branche du Mûrier à papier, on la jette pendant une demi-heure dans l'eau bouillante, après quoi on enlève facilement l'écorce avec les mains, puis on la fait sécher au soleil.

On la fait ensuite tremper pendant trois autres jours dans de l'eau de rivière, et on l'étend pendant deux ou trois jours au soleil et à la rosée. Cette opération, qui peut se renouveler deux ou trois fois, a pour effet de blanchir l'écorce ; il y a cependant lieu de penser que l'on ne se borne pas à ce moyen quand on veut obtenir de belles qualités.

Enfin, quand on juge l'écorce parvenue à un degré de blanchiment suffisant, on la fait bouillir dans une lessive de cendre pendant trois heures environ, alors on la malaxe avec les mains, afin de laisser tomber l'épiderme qui pourrait y être resté, et on la fait sécher. On fait ensuite passer l'écorce dans un pilon, et quand on la juge parvenue à un degré de finesse suffisant, on la retire, et l'on fait une pâtée épaisse d'abord, que l'on délaye successivement dans l'eau de façon à n'avoir plus qu'un liquide pâteux ; on verse dans ce liquide une liqueur provenant de la macération à froid de l'aubier d'un arbuste qu'on nomme dans le pays *Nebouriko*, et que je crois être l'*Acacia nemu:* on met environ un litre de cette liqueur pour cent vingt livres

de pâte. Je crois qu'on pourrait remplacer ce mucilage collant par de la gomme arabique. Les Japonais le remplacent très souvent par un autre mucilage obtenu avec les branches de l'Orem (*Coptis anemonæfolia*).

La cuve dans laquelle se trouve la pâte a environ 90 centimètres de longueur sur 50 de largeur ; elle contient environ 120 litres. Lorsqu'on y mélange le liquide, il faut avoir soin de le répandre également sur toute la surface ; pour cela, on le verse dans un sac que l'on presse avec la main, en le promenant sur toute la surface de la cuve ; on agite enfin le tout. Puis a lieu la dernière opération, qui consiste dans l'immersion dans la cuve d'une petite natte soutenue par un cadre de bois. Elle doit être immergée carrément et rapidement. L'ouvrier qui est chargé de cette opération lui donne, une fois qu'elle est dans la cuve, un mouvement de droite à gauche qu'il répète deux ou trois fois, puis il la retire en la tenant horizontalement, et il la passe à un autre qui, en la retournant, détache la légère couche de pâte restée à la surface, et qui est la feuille de papier ; un autre ouvrier, placé à la gauche de l'immergeur, lui passe un nouveau cadre, et ainsi de suite. Chaque nouvelle immersion doit être précédée de quelques coups de spatule dans la cuve, afin d'avoir la pâte toujours aussi épaisse.

Le papier ainsi formé est mis en paquets de trois cents feuilles, et livré au commerce. Les quarante paquets se vendent 24 francs. La fabrication du papier en Chine ne diffère de celle que je viens de décrire qu'en ce qu'on ajoute de la chaux et du savon à l'eau de rivière dans laquelle on fait tremper l'écorce du Mûrier à papier. On se sert, en outre pour extraire la pâte de la cuve sous forme de feuille de papier, de deux cylindres dont les périmètres sont de nattes : l'un est plongé à moitié dans la cuve ; l'autre est en dehors, et attire la feuille au fur et à mesure que le premier l'amène.

Pour certaines qualités inférieures, on mélange avec l'écorce du Mûrier de la poussière de paille dans la proportion de un de la première matière pour huit ou dix de la seconde.

(*La suite au prochain numéro.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES DU CONSEIL.

SÉANCE DU CONSEIL DU 18 JUIN 1862.
Présidence de M. Drouyn de Lhuys.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. Baignières, administrateur des chemins de fer de l'Est, à Paris.

Beaudouin, directeur de la Société commerciale néerlandaise, à Nagasaki (Japon).

Corvisart (le docteur Lucien), médecin ordinaire de l'Empereur, à Paris.

Delisse, quai des Chartrons, 7, à Bordeaux.

Foucher (A. J. L.), officier principal de l'administration de la guerre, directeur du service des fourrages, à Paris.

La Ferrière (le vicomte de), chambellan de l'Empereur, à Paris.

Latour-Maubourg (le marquis de), à Paris.

Ledentu, commissaire général de la marine, à Cherbourg.

Metman, vice-consul des Pays-Bas, à Nagasaki (Japon).

Motofski, à Nagasaki (Japon).

Pompe van Meer de Voort (le docteur), à Nagasaki (Japon).

Remisa (le marquis de), à Madrid (Espagne).

Roger-Desgenettes, chef du 50e bataillon de la garde nationale de la Seine, propriétaire à Saint-Maur (Seine).

Romana (S. Exc. M. le marquis de la), grand d'Espagne, à Palma, île Majorque (Baléares).

Sieburg, ex-officier de la marine néerlandaise, à Nagasaki (Japon).

— Des lettres de remercîments, pour leur récente admission, sont adressées par MM. Vauchelet, de la Basse-Terre (Guadeloupe); A. de Lacerda, de Bahia (Brésil); Buxerès, de Barcelone; Manuel Pizarro, de la Havane, et Ch. de Reinach, de Stuttgard.

— M. de Lacerda annonce qu'il adressera prochainement un premier envoi à la Société, à laquelle il offre son concours le plus dévoué.

— M. Bréon Guérard (de Montbard) fait parvenir le montant de la souscription ouverte, sur son initiative, à la mairie de cette ville, pour la statue de Daubenton.

— M. de Gréaux écrit de Nice pour faire connaître qu'il a fondé un jardin zoologique dans cette ville, et offre ses services pour l'éducation des animaux des contrées exotiques dont le séjour sous le climat du Midi pourrait préparer l'acclimatation dans les autres parties de la France.

— M. A. de Villeneuve, à qui la Société avait confié une mission d'études au Brésil, écrit pour annoncer qu'il fait parvenir des tiges bien vivantes d'une plante fourragère d'une puissance de végétation très remarquable. Cette plante a été déposée au Jardin d'acclimatation. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Molinien, capitaine d'artillerie en retraite, à Angers, écrit pour transmettre les bienveillantes offres de service de M. Pavoisne de Launay, professeur de langue française au gymnase impérial de Barnaoul, gouvernement de Tomsk (Sibérie). M. Pavoisne de Launay, qui doit revenir en France, propose à la Société de lui procurer et de ramener lui-même des Argalis, nommés dans le pays Moutons sauvages, que les Kalmouks parviennent à prendre vivants, malgré la vigueur et la force de cet animal, et qu'ils élèvent parfois en domesticité.

La lettre de M. Molinien confirme la triste nouvelle de la mort de notre jeune et regretté confrère M. le docteur Meynier, qui était parti en 1860 avec M. d'Eichthal pour une exploration scientifique des rives de l'Amour, et qui a succombé à Barnaoul.

— M. le docteur Daguillon, qui avait offert ses services pour l'Indo-Chine, annonce qu'il a changé de destination, et qu'il va suivre, à titre de médecin sanitaire, la navigation du Danube. Notre zélé confrère se met de nouveau à la disposition de la Société pour tout ce qu'elle pourrait désirer recevoir des contrées traversées par ce fleuve.

— M. Pizarro, sur le point de retourner à Cuba, se propose de faire de la culture du Tabac une étude spéciale, et d'insti-

tuer une prime pour le cultivateur havanais qui présentera les meilleurs résultats de culture de cette plante et de préparation de sa feuille.

— M. Élie Margollé (de Toulon) adresse, en date du 30 juin, de nouvelles communications relativement à la publication projetée d'un *Annuaire de la Société*. Dès 1859, notre confrère avait émis à ce sujet diverses vues approuvées par la première Commission dont il faisait partie. Son éloignement de Paris l'a seul empêché de prendre part aux travaux de la seconde Commission, qui a pu, du moins, mettre à profit les utiles observations contenues dans sa correspondance de 1859. M. Élie Margollé offre en même temps à la Société un exemplaire de son intéressant ouvrage, intitulé : *Les phénomènes de la mer*.

— M. le Président entretient le Conseil des premières démarches faites en vue d'établir entre la Société et le jardin d'acclimatation d'Alger des relations d'échanges qui ne pourraient manquer d'être utiles également à ces deux établissements et à l'acclimatation en général. Une étude plus approfondie de cette question sera faite et présentée au Conseil.

— M. le docteur Cloquet, de retour de Londres, rend compte du résultat de l'examen des jurys, au sujet de l'exposition de la Société dont les travaux ont été hautement appréciés et jugés dignes de trois médailles, l'une dans la 3e classe (substances alimentaires, la seconde dans la 4e classe (autres substances alimentaires usitées dans les manufactures), et la troisième dans la 29e classe (articles d'enseignement). M. Cloquet fait remarquer que les produits exposés ont très vivement attiré l'attention des visiteurs ; que le but et l'idée de notre institution ont été bien compris, et que la Société, en dehors des témoignages de satisfaction qu'elle a reçus, peut encore se féliciter de voir les travaux de plusieurs de ceux de ses membres qui ont contribué à ses succès également récompensés par le jury de l'Exposition universelle. C'est ainsi que des médailles ont été décernées à M. Davin pour ses filés et tissus des matières textiles obtenues par la Société, à M. Guérin-Méneville pour ses travaux de sériciculture, à M. Noël Suquet pour la domesti-

cation de l'Autruche en France, et des mentions honorables à Mme la comtesse de Corneillan et à M. le docteur Forgemol pour leur procédé de dévidage des cocons ouverts du Ver à soie de l'Ailante, du Ricin, et autres espèces analogues.

— Après avoir rappelé les démarches qu'il a faites au sujet des Moutons *Ong-ti* de Chang-haï, et dont il est rendu compte au *Bulletin* (p. 570), M. Cloquet ajoute que la Société d'acclimatation de Londres, ayant réuni ses membres en un banquet annuel, une invitation lui a été adressée comme représentant la Société impériale française. (Voy. aux *Faits divers*, p. 624).

A la suite de ces communications, M. le secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Lagabbe, président du tribunal civil de Neufchâteau (Vosges), relative au troupeau qu'il possède de cette race si prolifique de Moutons. (Voy. au *Bulletin*, p. 570).

— M. Richard (du Cantal) écrit, à la date du 5 juillet, pour annoncer la naissance, au dépôt de Souliard, d'un métis mâle d'Yak et de Vache d'Aubrac, très beau, bien conformé et très vigoureux. Son pelage est noir, au lieu d'être blanc comme chez tous les autres Yaks et leurs métis.

— Un certain nombre de demandes relatives aux cheptels d'Yaks et de Chèvres d'Angora proposés par la Société, parvenues depuis la dernière séance, sont, comme les précédentes, renvoyées à l'examen de la Commission spéciale.

— M. L. Althammer écrit d'Arco pour offrir à la Société des animaux et en demander d'autres en échange. Ses propositions sont renvoyées à l'examen de M. le directeur du Jardin d'acclimatation.

— Notre nouveau confrère M. Vauchelet, dans une lettre adressée à M. Rufz de Lavison, en date de la Basse-Terre, le 23 juin, annonce l'envoi fait à la Société, par l'administration de la Guadeloupe et par lui, d'un Pécari offert par M. Caillot, greffier en chef de la Cour impériale, et d'une collection d'Oiseaux.

— Des lettres de M. Bataille, datées de Cayenne, le 1er juin, annoncent un treizième envoi composé de onze cages contenant ensemble trente-deux animaux de la Guyane et du Brésil. (Voy. au *Bulletin*, p. 622.)

La correspondance de M. Bataille renferme en outre un mémoire manuscrit sur la transportation.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Poujade, consul général de France à Florence, qui fait connaître son intention de tâcher de faire envoyer à la Société de jeunes Outardes de Valachie, dans l'espoir que ce moyen d'introduction aura plus de succès que ses envois d'œufs de l'année dernière.

— M. du Martroy, membre de la Société, croit devoir faire connaître ce fait curieux, qu'une Perruche ondulée, s'étant échappée de sa cage au moment de son arrivée chez lui, à Versailles, est revenue, après soixante-quinze jours d'absence et de liberté, retrouver sa compagne, auprès de laquelle elle a pu être réintégrée. Notre confrère a l'intention, au printemps prochain, de lâcher quelques couples de cette espèce pour s'assurer si ces charmants oiseaux pourraient vivre et se reproduire en liberté.

— M. Victor Chatel fait parvenir sous forme de circulaire des Notices imprimées sur les mesures prises par l'administration forestière de Montmédy pour arrêter la destruction des Oiseaux ; sur les moyens de préserver les semis de Colza, de Chanvre, de Navets, des attaques des Altises ou Puces de terre, et sur l'amélioration de la culture du Colza et du Blé par le choix des semences.

— M. le docteur Merland, de Napoléon-Vendée, adresse le numéro du 2 juillet du *Publicateur de la Vendée*, qui renferme un article faisant suite au premier qu'il a publié dans ce même journal, et que nous avons signalé, sur les dommages causés par le Pic vert.

— Des lettres de M. Lamiral, du 19 juin au 4 juillet, rendent compte des dernières opérations auxquelles il s'est livré à la Seyne et aux environs, sur les côtes du Var, pour l'accomplissement de sa mission relative à une première tentative d'acclimatation des Éponges. Notre confrère remettra prochainement un Rapport complet et détaillé sur cette mission et sur les résultats qu'il a obtenus.

Il fait parvenir en même temps un Mémoire sur la pisciculture en général.

— M. le Président de la Société académique de l'Aube adresse un Rapport en réponse au *Questionnaire sur la Vipère*, rapport rédigé par M. Ray, au nom de la section des sciences de cette Société. Ce document sera réuni aux précédents pour être soumis à l'examen de la Commission spéciale.

— M. Guillien, de Nîmes, à qui nous devons les expériences de teinture des soies sauvages des Indes, dont il a été question dans les dernières séances, fait parvenir de nouveaux échantillons de soie de l'Ailante produite en France, et qui paraît devoir se prêter également bien aux diverses nuances auxquelles elle a été soumise. M. Guillien continue ses expériences, et il y a lieu d'espérer qu'il obtiendra les résultats les plus concluants.

— M. le Président dépose un extrait du résumé des travaux de la Société d'agriculture de Meaux présenté par M. Carro, et relatif à des applications industrielles de la soie de l'Ailante tentées par M. Victor Modeste. Des renseignements plus précis sur ce sujet intéressant ont été demandés à M. Carro.

— M. Jean Gross, notre confrère, écrit de Gruningen, canton de Zurich (Suisse), qu'une Société sericicole vient d'être fondée dans cette ville pour la production et la vente des graines de Vers à soie garanties exemptes de toute atteinte de maladie, et que cette association offre ses bons offices à la Société impériale d'acclimatation.

— M. Max Pichaud, de Marseille, transmet le numéro du 24 juin du journal *le Sémaphore*, renfermant une Note sur un procédé employé par M. Riboulet, propriétaire du Mas de Perne en Crau, pour le traitement de la feuille de Mûrier destinée aux éducations de Vers à soie. Ce procédé consiste à faire sous la feuille du Mûrier des fumigations de soufre. Les Vers nourris avec ces feuilles ainsi soufrées ont donné à M. Riboulet les résultats les plus satisfaisants.

— M. le Président dépose la traduction d'un Mémoire publié à Milan et une brochure de M. C. Riquetti, éditée dans la même ville, ainsi que le numéro de juin 1862 de la revue *Il politecnico Repertorio mensile di studi applicati alla prosperita e coltura sociale* (n° 72, Milan, 1862), contenant une Note sur

un sujet que nous n'indiquons ici que sous toutes réserves. Ces publications sont relatives à des expériences par lesquelles elles assurent que M. l'abbé Fernando Giani, de Saint-Sébastien, près Tortone, depuis longtemps préoccupé des moyens de remédier à la maladie des Vers à soie, est parvenu à faire produire artificiellement des Vers vivant de la feuille du Mûrier et produisant un cocon soyeux analogue à celui du Ver à soie ordinaire.

— Mme Santy, à qui la Société devait d'excellents renseignements sur une très heureuse éducation faite par elle en 1861 des Vers à soie du Mûrier du Japon, écrit à la date du 7 de ce mois, qu'elle a eu le regret de voir cette race atteinte cette année de gattine et de muscardine, et que les 2 kilogrammes de cocons qu'elle avait conservés pour graine ne lui ont produit que quatre papillons femelles, tous les autres ayant été muscardinés à l'état de chrysalides.

— M. Maurice Allard transmet les renseignements qui lui ont été promis par M. Aubenne, des Vaus (Ardèche), sur la récolte des cocons obtenue cette année dans ce département. Ces renseignements constatent les faits suivants :

Les graines de Nouka (Géorgie) et de Bucharest, races fines, ont donné de bons résultats, quoiqu'on ait dû constater une certaine variation dans les produits. Le mont Taurus a généralement réussi et donné 15 à 30 kilogrammes par once. Les monts Balkan ont donné des résultats médiocres; il en est de même de la graine de Tours. La graine de Toscane race fine a dû être abandonnée. Les races d'Andrinople, Smyrne, Chine, Liban, Espagne, Kahissar, Kasaba, l'ont été également. Celle de Portugal a eu un peu plus de succès.

— Des remercîments pour les graines de Ver de l'Ailante distribuées par la Société, sont adressés par la Société des sciences, agriculture et arts du Bas-Rhin, par M. L. Maurice, délégué à Douai, par Mme Nicolle, de Liancourt.

— Des demandes parvenues depuis la dernière séance seront inscrites.

— M. le Président dépose une volumineuse correspondance de notre dévoué confrère M. Simon, chargé par l'Empereur

d'une mission agricole en Chine et au Japon. M. Simon annonce qu'il vient d'envoyer à M. le Ministre de l'agriculture de nombreuses et importantes collections de végétaux à l'état de plants vivants et de graines ; et il fait la proposition d'instituer administrativement avec le gouvernement japonais un système d'échange de produits naturels utiles, assurant que ce gouvernement est très disposé à entrer dans cette voie également avantageuse à chacun des deux pays.

Parmi les documents adressés à la Société, M. le Président signale des mémoires manuscrits portant les titres suivants :

Notice sur l'éducation du Ver à soie du Chêne, ou Ya-ma-maï, littéralement Ver des montagnes, telle qu'elle est pratiquée dans la province de Higo, île de Kiu-süo (Japon).

Note sur une nouvelle race de Vers à soie dite Ya-ma-maï, ou Ver à soie du Chêne du Japon.

Notice sur le Palmier à chanvre (*Chamærops excelsa*), ou Palmier géothermique.

Notice sur le véritable arbre à papier du Japon (*Broussonnetia kami-noki*), et sur la fabrication du papier.

Notice sur l'arbre à cire du Japon (*Rhus succedanea*), et sur l'extraction de la cire.

Notice sur la fabrication du Soïa. (Voy. au *Bulletin*.)

— Par une lettre adressée à M. Rufz de Lavison et datée de la Basse-Terre, le 13 mai, M. Vauchelet annonce l'envoi d'une caisse de plants de l'arbre à pain (*Artocarpus incisa*).

— M. le Président, après avoir rappelé le résumé qu'il a présenté à la dernière séance générale de la situation actuelle des tentatives faites en France et dans nos colonies pour la culture du Coton, transmet de nouvelles communications sur ce sujet, extraites de diverses publications : le *Moniteur universel*, le *Moniteur industriel*, le *Journal des villes et des campagnes*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Edmond de Lesseps, consul général, chargé d'affaires de France au Pérou, fait parvenir un mémoire de M. le docteur Reymondi, relatif à la Coca. M. le Président rappelle à cette occasion les communications de M. Gosse, de M. Duclos, de M. Weddell sur ce sujet, et les démarches faites par la

Société dans le but d'obtenir des plants et des graines de Coca. (Voy. au *Bulletin* cette lettre et la note de M. Reymondi.)

— M. le Président annonce qu'il a remis au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, au nom de M. Lebatteux, membre de notre Société, horticulteur au Mans, trois pieds d'une plante non encore décrite, portant le nom d'*Arum viviparum*.

Cette plante possède un magnifique feuillage. Ses feuilles peuvent atteindre les proportions de $1^{m},50$ de long, sur 1 mètre de large.

Elle doit être placée dans un grand pot, en terre de bruyère mélangée d'un cinquième de terreau et d'un vingtième de sable de grès. Il faut l'arroser très fréquemment. On ne sait pas encore si elle supportera nos hivers.

— M. Baraquin écrit de Rio-Janeiro, le 8 juin, qu'il a laissé à Sainte-Marie de Belem, pour être expédiés en France, deux *Tataitus*, mâle et femelle, qui lui ont été remis par le commandant des Incas du haut Amazone, M. Nunès Alvez Peireira de Mello Cardoso, et qui sont destinés au Jardin du bois de Boulogne, ainsi qu'un Sanglier sauvage d'une très rare espèce, offert par lui. Il vient en outre d'adresser à la Société des tubercules et des graines de plantes alimentaires, médicinales et textiles. Cet envoi est parvenu ces jours derniers.

— De nouveaux Rapports, accompagnés de dessins, sont adressés par M. Brierre, sur ses cultures de végétaux exotiques qu'il a transportés de Riez à Saint-Hilaire (Vendée).

— M. Barthélemy-Lapommeraye appelle l'attention de la Société sur les avantages que pourraient offrir, d'après les expériences faites par lui et par M. Poucel, les branches et les feuilles du *Chenopodium quinoa* pour l'alimentation des Alpacas, Lamas et Vigognes.

— M. Émile Thomas, résidant actuellement à Nice, où il a l'intention de créer un établissement horticole, fait à la Société des offres de bienveillant concours pour les essais d'acclimatation qu'elle voudrait confier à ses soins éclairés.

— MM. les Directeurs du Muséum d'histoire naturelle, du Jardin d'acclimatation, de la Pépinière du gouvernement de

Bône, M. Lucy (de Marseille), M. Laperlier et M. Bonnet, ingénieur en chef de la ville de Lyon, accusent réception des graines qu'ils ont reçues de la Société, et pour lesquelles ils offrent leurs remercîments.

— Notre confrère M. Bourgeois fait parvenir un exemplaire de sa *Méthode pour l'incision annulaire de la Vigne, mise en pratique pendant cinq années.*

— M. Calemard de Lafayette, président de la Société d'agriculture du Puy, en déposant la souscription de cette Société pour les statues de Daubenton et de Parmentier, fait également hommage de l'ouvrage qui lui a mérité un des prix Montyon de l'Académie française, et qui a pour titre : *Le poëme des champs.*

— M. Magnan, capitaine au long cours, adresse des documents relatifs à un projet d'exploration du Niger, qu'il se propose d'entreprendre prochainement, et offre, à cette occasion, ses bons offices à la Société.

— M. le Président dépose une seconde note de M. Viennot, rédacteur au ministère des affaires étrangères, intitulée : *De l'acclimatation en Australie.*

Le Secrétaire du Conseil,

GUÉRIN-MÉNEVILLE.

III. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

CONFÉRENCE DU 27 MAI 1862.

Sur l'application des sels de fer à la végétation,
par M. Arthur GRIS.

Tous les êtres vivants respirent : les plantes respirent aussi bien que nous.

La respiration consiste essentiellement dans un phénomène d'absorption et d'exhalation de gaz qui se fait entre l'être vivant et l'atmosphère.

Lorsque nous respirons, nous absorbons de l'oxygène et nous exhalons de l'acide carbonique. Cet échange entre l'atmosphère et nous se fait par l'intermédiaire du sang.

Lorsque la plante respire, elle exhale aussi de l'acide carbonique, surtout la nuit ; mais sous l'influence d'une vive lumière, elle décompose l'acide carbonique de l'air qui l'environne, garde le carbone et exhale de l'oxygène.

Cette fixation de carbone est indispensable au développement parfait de ses organes, à la vie et à la consolidation de ses tissus. Or, c'est par l'intermédiaire de leurs parties vertes que les plantes sont soumises à ce mode de respiration réductrice. L'existence de cette matière verte leur est donc essentielle, nécessaire.

Il y a des plantes qui, placées dans les conditions ordinaires de la vie végétale, exposées dans une bonne terre à l'air libre et à l'influence de la lumière, se font remarquer par une pâleur plus ou moins prononcée et par un défaut de développement des feuilles ; par la manière dont celles-ci se contournent, jaunissent, brunissent ; tombent, par un état général de langueur et de faiblesse. On dit de ces plantes qu'elles sont *chlorosées*. Il ne faut pas confondre cette modification de tissu qui se montre sur une plante bien portante pendant les années précédentes, avec les modifications de coloration permanentes, qui produisent les panachures ou jaspures. Ces panachures constituent une sorte de maladie organique propre à l'individu, se multipliant comme lui, par la greffe ou les boutures, et paraissant en général inhérentes à sa structure individuelle. La plante est panachée parce qu'elle le doit être : elle n'est pas atteinte d'une altération temporaire, accidentelle ; elle n'est pas, en un mot, *chlorosée*.

Il ne faut pas non plus confondre la chlorose avec l'*étiolement*, état produit dans une plante normale qu'on soumet pendant un temps plus ou moins long à une respiration nocturne constante. On sait qu'un végétal privé de l'influence de la lumière prend une coloration plus ou moins pâle et un rapide accroissement ; que la plante, tout en se développant en volume, perd en poids une grande quantité de ses éléments essentiels ; qu'enfin, les horticulteurs savent tirer un excellent parti de l'*étiolement*, qui est devenu une pratique de jardinage.

Il ne sera donc question ici ni de *panachure* ni d'*étiolement*, mais de la *chlorose végétale*, telle que nous la définissions il n'y a qu'un instant.

Comment combattre la chlorose qui se caractérise par un état d'atonie générale de la plante? Comment rendre à ses feuilles décolorées cette matière verte qui leur manque, qui a disparu ou ne s'est pas développée sous l'influence de mille perturbations inconnues, qui est un caractère de la santé et de la vigueur du végétal tout entier?

Ce problème a été résolu, et avant de vous dire comment et par qui il a été résolu, permettez-moi d'entrer dans quelques considérations préliminaires indispensables. Elles vous expliqueront l'origine et la philosophie des résultats que je vais avoir l'honneur d'exposer devant vous.

Une feuille se compose d'un réseau de nervures formé de fibres et de vaisseaux, et d'un ensemble de petits sacs clos, formés d'une membrane ordinairement mince et transparente, connus sous le nom de *cellules*, et dont l'ensemble constitue le parenchyme de cette feuille. Ce parenchyme est protégé sur ses deux faces par l'épiderme, sorte de peau incolore et transparente, formée de cellules généralement déprimées et disposées sur un seul rang; cette membrane offre, de distance en distance, des solutions de continuité, de petites ouvertures que les botanistes nomment *stomates*.

En général, chez les feuilles minces et aplaties, on peut distinguer deux régions dans le parenchyme, l'une supérieure, l'autre inférieure. Dans la région supérieure, on trouve un, deux ou trois rangs de cellules oblongues, dirigées perpendiculairement à la surface de la feuille, pressées les unes contre les autres, s'écartant cependant quelquefois de manière à laisser entre plusieurs d'entre elles une lacune qui, ordinairement, correspond à un stomate. La couche inférieure est composée de cellules irrégulières, souvent rameuses, se touchant seulement par le bout de leurs branches et laissant entre elles de nombreuses lacunes qui communiquent les unes avec les autres, et forment une sorte de tissu spongieux. Parmi ces lacunes, beaucoup sont situées immédiatement sur l'épiderme inférieur, qui est criblé d'un plus grand nombre de stomates que l'épiderme supérieur, et c'est précisément à ces stomates que correspondent les lacunes.

On voit que la feuille est admirablement organisée pour favoriser les phénomènes d'exhalation et d'absorption, dont elle est le siége.

Mais jetons un coup d'œil dans l'intérieur des cellules du parenchyme.

C'est à la face interne de leur paroi qu'est appliquée la matière verte ou *chlorophylle*. Celle-ci se présente, en général, à l'état adulte sous la forme de globules arrondis très petits, qu'on ne peut voir qu'à l'aide d'un fort grossissement.

L'ensemble des cellules ainsi colorées par l'ensemble des globules donne à la feuille la teinte verte uniforme que tout le monde connaît.

Ces globules sont solides, formés de matière albuminoïde et de graisse, renferment souvent dans leur intérieur de petits noyaux d'amidon, et sont recouverts ou pénétrés de la matière colorante, qui est azotée et contient

une notable proportion de fer (1). Permettez-moi d'appeler spécialement votre attention sur ce fait : la présence du fer dans la chlorophylle.

Mais comment se développe la chlorophylle dans les jeunes cellules ?

Le plus souvent, on y voit apparaître une sorte de gelée verte autour ou à la surface d'un petit organe arrondi et granuleux qu'on nomme *nucléus*. Ce nucléus, qu'on rencontre dans toutes les cellules douées d'une certaine activité vitale, paraît être le foyer, le centre de production des matières élaborées dans ce prodigieux laboratoire de chimie qu'on appelle cellule végétale.

Longtemps cette gelée verte, dont je viens de parler, a été prise pour une forme spéciale de la chlorophylle, mais une étude plus attentive m'a fait voir qu'elle n'était que l'état jeune et transitoire de cette substance, dont l'état parfait est l'état globulaire (2).

Passons maintenant de la plante à l'homme. Nous avons dit, en commençant, que notre respiration, cet échange entre l'atmosphère et nous, se faisait par l'intermédiaire du sang. Qu'est-ce que le sang ?

C'est un liquide incolore ou faiblement coloré, dans lequel nagent des corpuscules solides, réguliers, rougeâtres, circulaires et aplatis, et qu'on ne peut voir que sous un fort grossissement. Ces petits corpuscules sont les globules du sang. Ils sont composés de deux matières azotées, la *globuline* et l'*hématosine*. De ces deux matières, la première est incolore, et la seconde, colorée en rouge intense, renferme une proportion assez considérable de fer (3).

Dans l'état de langueur vitale que vous connaissez tous et que les pathologistes désignent chez nous sous le nom de chlorose, on remarque des modifications considérables dans la constitution du sang. Entre autres modifications, on a constaté que la quantité relative des globules s'abaisse considérablement (4).

Permettez-moi de m'arrêter un instant ici et de vous faire remarquer les singulières analogies que nous sommes en mesure d'établir entre les deux règnes. Il ne faut point pousser trop loin ces analogies, il ne faut point non plus se les dissimuler.

Comparons le contenu des vaisseaux sanguins chez l'homme et le contenu des cellules vertes chez la plante. De part et d'autre, un liquide essentiellement protéique, dans lequel sont plongés des corpuscules rouges (globules du sang) ou verts (grains de chlorophylle). Ces corpuscules dans l'un et l'autre règne, formés principalement de matières protéiques; ceux-ci renfermant une matière colorante verte, azotée, dans laquelle on a reconnu la

(1) Verdeil, *Recherches sur la matière colorante verte des plantes et sur la matière rouge du sang.*

(2) A. Gris, *Recherches microscopiques sur la chlorophylle*, 1857 (*Annales des sciences naturelles*).

(3) H. Milne Edwards, *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux.*

(4) Milne Edwards, *loc. cit.*

présence du fer ; ceux-là renfermant une matière colorante rouge, azotée, dans laquelle on a reconnu la présence du fer. Chez l'homme, comme chez la plante, l'état chlorotique se manifestant par la diminution du nombre des globules sanguins chez l'un et l'absence des globules chlorophyllins chez l'autre.

C'est pour avoir compris et pesé tous ces rapports, que mon père (1) eut l'idée neuve, heureuse et féconde, d'appliquer à la *chlorose végétale* le traitement par lequel on combat la *chlorose humaine*.

On connaît, depuis longtemps, le bon effet des préparations ferrugineuses contre ces affections anémiques où le sang est pauvre en globules. On emploie le fer, ce tonique reconstituant, à l'état de fer métallique, de carbonate, citrate, sulfate, et sous la forme de pilules, de potions, de bains.

Grâce à ce traitement, le nombre des globules augmente dans le sang, en même temps que les couleurs reviennent sur les joues pâles du malade et que ses forces renaissent.

C'est sur les racines des plantes chlorosées que mon père appliqua d'abord les sels de fer solubles. Il fut bien flatté de les voir, sous l'influence de cette absorption radiculaire, se ranimer peu à peu, verdir, émettre de jeunes pousses, donner des fleurs plus belles, plus colorées, présenter, en un mot, une végétation vigoureuse (2).

Mais le sulfate de fer opère-t-il ici directement comme sel de fer, ou bien, réagissant sur les substances qui composent le sol, agirait-il en produisant du sulfate de chaux, du plâtre, dont les effets sur la végétation sont connus depuis longtemps ? Il a été facile de répondre à cette question. Ainsi, on obtient les mêmes résultats avec des solutions de chlorure et d'azotate de fer ; ainsi, on obtient les mêmes résultats en opérant sur des sols purement siliceux, ou ne contenant que des traces inappréciables de carbonate de chaux. D'ailleurs, et il importe de le remarquer, le sulfate de chaux n'a jamais produit de changement dans la coloration des plantes chlorosées.

Bientôt, au reste, un autre mode d'expérimentation, portant le fer directement et sans l'intermédiaire du sol, au cœur même de la plante, vint démontrer, de la façon la plus éclatante, l'action spéciale, directe, des sels de fer sur l'économie végétale (3).

Par la suite de ses expériences, en effet, mon père fut bientôt amené à appliquer la dissolution sur le limbe même des feuilles chlorosées. L'action fut locale ; le point seul du limbe en contact avec la dissolution reverdit avec intensité. Ainsi, il put à volonté faire reverdir une ou plusieurs, ou toutes les feuilles chlorosées d'un végétal ou même la moitié, le tiers d'une feuille. Avec un pinceau imbibé d'une dissolution de sulfate ou de chlorure de fer, il fut amené pas à pas à tracer sur des feuilles chlorosées des signes,

(1) Eusèbe Gris, professeur de chimie à Châtillon-sur-Seine (Côte d'Or), mort à Paris, en 1849.
(2) Id., *De l'action des composés ferrugineux solubles sur la végétation*, 1843.
(3) Id., *Nouvelles expériences sur l'emploi des ferrugineux solubles appliqués à la végétation*, 1844.

des dessins, des lettres et des mots. Ces caractères ne formaient, au moment de l'expérience, qu'une trace humide et incolore à la surface de la feuille, et tout disparaissait bientôt : mais peu à peu les signes, les lettres et les mots s'imprimaient d'eux-mêmes en une sorte d'encre verte vivante sur le fond jaunâtre de la feuille. C'est ainsi qu'il écrivit *Fer* sur une feuille pâle, comme autrefois Franklin écrivit sur une prairie *Cela a été plâtré.*

Ainsi, les résultats avaient donné raison à l'induction. La similitude d'action du fer dans le règne animal et dans le règne végétal, d'abord devinée, était démontrée par expérience. Un anneau de plus était ajouté à la chaîne qui unit tous les êtres vivants. Résultat aussi remarquable au point de vue physiologique qu'au point de vue pratique.

Arrivons maintenant à la partie purement expérimentale de l'exposé rapide que j'ai à faire devant vous. Mais avant d'entrer en matière, je dois vous dire d'avance qu'un grand nombre d'expériences, répétées au Jardin des plantes par MM. Brongniart, Decaisne, Payen, Neumann, Pepin, etc., ont donné tous les remarquables résultats annoncés par mon père, et que ces résultats ont été mentionnés dans des rapports spéciaux et circonstanciés.

Sur les plantes du jardin d'agrément, les essais ont compris des espèces appartenant aux familles les plus diverses, comme les Hortensias, les Calcéolaires, les Pelargonium, les Cinéraires, les Pensées, les Spirées, les Bruyères, les Œnothères, etc., etc.

Voici le récit d'une expérience faite sur des Azalées, ces admirables plantes si recherchées, si répandues aujourd'hui.

Sept ou huit pieds, en dépit des soins recommandés de tout temps par les praticiens, rempotement, séquestration à l'ombre et sous châssis, étaient depuis deux ou trois mois dans un état prononcé de chlorose et de souffrance. Au mois de septembre, par une température de 20 à 25 degrés, les plantes en question furent immergées, feuilles et rameaux, dans une dissolution de sulfate de fer (1 gramme par litre) et retirées parfaitement et uniformément mouillées. Huit jours après, on remarquait déjà une amélioration sensible. On répète la même opération en répandant, en outre, sur la terre des pots, un peu d'eau ferrée, mais plus forte (8 grammes par litre). Sous l'influence de cette double absorption radiculaire et épidermique, les Azalées ne tardèrent pas non-seulement à reverdir, mais à présenter à l'extrémité des rameaux une évolution de jeunes feuilles bien vertes et présentant les caractères d'une végétation vigoureuse.

Aucune autre méthode ne saurait donner des résultats aussi rapides, aussi sensibles, obtenus à si peu de frais et avec si peu de peine.

Du jardin d'agrément l'expérience s'étendit au verger, sur des Mûriers, des Poiriers, des Pêchers, des Vignes.

Dans la Côte-d'Or, sur six *Poiriers*, il y en a un au moins languissant et chlorosé. Il paraîtrait que dans les terres peu profondes et chaudes des environs de Paris cette maladie atteint une proportion beaucoup plus grande. Ces arbres se sont rétablis, dans l'expérience dont je vais parler, plus prompte-

ment par aspersion directe sur leurs feuilles que par l'absorption radiculaire. Quelques jours après l'immersion, ils offraient l'aspect le plus singulier. Plusieurs feuilles avaient complétement reverdi ; d'autres étaient recouvertes de mouchetures d'un vert foncé, qui ressortaient sur le fond encore chlorosé du limbe. Ces mouchetures s'étaient produites sur les parties de ce limbe qui avaient été en contact plus immédiat avec la dissolution saline.

Ces résultats étaient d'autant plus manifestes que, dans le même Jardin, un grand nombre de Poiriers chlorosés non traités étaient dans le même état de langueur qu'auparavant.

De jeunes Pêchers languissants présentaient des rameaux minces et chétifs et des feuilles jaunies. Ces branches furent plongées dans une dissolution de sel de fer, et au bout de huit à dix jours les feuilles et les rameaux étaient dans leur état normal et poussaient avec vigueur. Des élongations du bourgeon terminal, auparavant stationnaire, atteignaient 25 centimètres quatorze jours après le traitement.

Sur trois *Mûriers* malades, deux sont traités par les racines. Ils reverdissent au bout de quelques jours, et leurs dernières pousses sont aussi riches que celles des arbres qui n'avaient pas souffert. Le Mûrier qui n'avait pas été soumis au traitement mourut.

Je crois devoir vous citer particulièrement ici une expérience entre autres, sur l'application des sels de fer en arboriculture.

Des *Chênes* de l'Amérique du Nord, plantés à l'école de botanique du Muséum, présentaient la totalité de leurs rameaux dans un état de chlorose plus ou moins avancé. Quelques-uns de ces rameaux ont été immergés un instant dans une dissolution de sulfate de fer. Au bout de quelques jours, les feuilles de ces rameaux reverdissent sur la totalité de leur limbe, ou plus souvent la revivification de la chlorophylle s'annonce par des taches vertes plus ou moins larges, que de nouvelles immersions finissent par rendre confluentes. Le rameau mis en expérience contraste, d'une manière frappante, avec les rameaux voisins par son aspect vigoureux.

Du jardin et du verger l'application des sels de fer à la végétation passe dans la grande culture. Je citerai, à cet égard, l'expérience suivante. Le 15 octobre, on ensemença en Blé un champ de Trèfle, de la contenance d'un demi-hectare ; terre compacte, composée d'argile et de calcaire ; terrain peu fécond et dont on ne peut obtenir de récoltes passables qu'à l'aide d'excellentes fumures. La levée du Blé a été fort belle ; mais au moment de pousser les secondes feuilles, la végétation, d'un beau vert qu'elle était, a insensiblement pris une teinte jaune, qui est devenue ensuite très prononcée. Quelques feuilles commençaient à se dessécher, et l'on trouvait déjà du plant mort çà et là. Alors on répandit du sulfate de fer, à la dose de 8 kilogrammes à l'hectare. La terre était très mouillée, et la pluie dura encore sept ou huit jours après. Au bout d'une semaine, le Blé a paru reverdir et s'est bonifié insensiblement, au point qu'au bout de six semaines, la végétation était aussi belle que dans les champs voisins, dont la santé n'avait point été altérée. Au

printemps suivant, rien ne s'est démenti. La progression a toujours augmenté, de sorte qu'à 500 mètres de distance, on reconnaissait parfaitement la petite place où l'on n'avait pas mis de sulfate de fer.

Jusqu'ici nous avons seulement parlé de l'application des sels de fer aux plantes chlorotiques. Cependant leur heureuse influence sur la végétation des plantes saines ne paraît pas douteuse, ainsi que l'ont démontré des expériences faites sur des plantes appartenant aux familles des *Légumineuses*, des *Crucifères*, des *Ombellifères*, des *Composées*, etc. J'en citerai deux exemples : il a été constaté, à l'aide de pesées très rigoureuses, un excédant de 60 pour 100 en faveur de haricots soumis au régime ferrugineux, sur ceux qui n'avaient point reçu de stimulant. On peut conclure, de cette expérience et de plusieurs autres, également heureuses, tout l'avantage que la culture maraîchère peut retirer de l'application si simple et si peu dispendieuse des sels de fer. Dans la grande culture, l'effet des sels ferrugineux sur des *Trèfles* sains a été aussi remarquable que celui du plâtre ; mais le sulfate de fer a présenté, sur ce dernier, le double avantage d'une grande économie de frais et d'une plus grande précocité de produits.

En résumé, les remarquables effets des composés ferrugineux appliqués aux plantes du jardin d'agrément et du jardin potager, aux arbres fruitiers, aux arbres forestiers, ont été constatés et multipliés à satiété. Leur application à la grande culture paraît avoir été jusqu'ici l'objet d'un nombre plus restreint d'expériences. Plusieurs ont donné de bons résultats, comme on devait s'y attendre. Si quelques-unes ont présenté des résultats contradictoires, cela tient principalement à de mauvaises conditions de doses, de température ; à la facile décomposition du sulfate de fer, lorsqu'on le jette sur le sol en nature et qu'il n'est pas immédiatement dissous par l'eau du ciel. Dans ce cas, il n'est pas absorbé par la plante. Il est hors de doute qu'en appliquant ce sel par voie de très légères dissolutions sur les feuilles, ses avantages doivent avoir une grande importance en agriculture.

C'est ici le cas de rappeler le bas prix du sulfate de fer : le commerce de Reims le livre à 7 francs les 100 kilogrammes. On peut donc, avec environ 5 centimes, préparer 500 litres de dissolution pour aspersion sur les feuilles ; et avec 40 centimes, 500 litres de dissolution propre aux arrosements sur les racines.

Mais j'ai hâte de répondre à une question que vous vous êtes sans doute déjà posée, et dont j'ai demandé la solution au microscope (1).

Que se passe-t-il dans cette partie mouillée du limbe, qui reverdit seule au contact d'une dissolution ferrugineuse ? Que se passe-t-il dans les cent cellules, dans la cellule unique soumise à cette influence révivifiante ? Étudions ces curieuses transformations dans la Digitale, par exemple.

Les cellules du tissu chlorosé contiennent, pour la plupart, une sorte de gelée jaunâtre, étendue sur leur paroi interne, et quelques-unes d'entre

(1) A. Gris, *Recherches microscopiques sur la chlorophylle*, (loc. cit.).

elles offrent çà et là quelques grains pâles à peine ébauchés. Nous avons ici sous les yeux, non pas des cellules dans lesquelles la chlorophylle, primitivement bien développée, aurait été peu à peu détruite, mais des cellules qui, dès le premier âge, ont été frappées de stérilité. C'est là le caractère de la chlorose.

Je mouille une seule fois avec une dissolution de sulfate de fer la moitié de cette feuille, par exemple. Au bout de trois jours, la partie mouillée a déjà sensiblement reverdi. l'autre moitié est demeurée jaune. J'examine, sous le microscope les cellules du tissu reverdi, et j'y constate tous les résultats d'une prodigieuse activité vitale.

La production de la matière verte commence, dans certaines cellules, par le reverdissement de la gelée jaune, qui tapissait tout à l'heure les cellules avant l'application du fer ; elle se continue dans d'autres cellules par une abondante sécrétion de la gelée verte, laquelle, dans d'autres cellules enfin, s'est déjà transformée en grains de chlorophylle arrondis.

Ainsi, dans les cellules du tissu chlorosé, suspension de la vie, arrêt de développement des matières constituantes de l'organisme végétal et en particulier de la chlorophylle. — Sous l'influence du fer, une secousse est imprimée à cet organisme, frappé d'atonie et d'immobilité ; les fonctions vitales s'y rétablissent, la matière verte y apparaît avec la vie.

Chose singulière, et qui démontre bien l'individualité de la cellule et son indépendance ! Si l'on pouvait mouiller avec la dissolution ferrée une seule cellule, appartenant au tissu général d'une plante chlorosée, cette cellule unique vivrait seule au milieu de ce nombre immense de cellules presque mortes, et accomplirait seule les fonctions physiologiques qui révèlent et déterminent la vie dans la plante.

Il me reste à vous indiquer, messieurs, de quelle manière il importe d'opérer pour arriver au but qu'on se propose dans la thérapeutique végétale. Il n'y a que les expériences bien faites qui donnent des résultats satisfaisants.

Si la plante chlorosée est en pot, ou si son volume le permet, il faut l'immerger, tiges et feuilles, dans une dissolution ferrée à la dose de 1 gramme de sel de fer par litre d'eau. Cette dissolution doit être employée limpide, c'est-à-dire immédiatement après la fusion du sel. — Cinq minutes après au plus, la rouille, qui se forme au contact de l'air et se dépose sur les feuilles, entraverait, on le conçoit, les fonctions d'absorption et d'exhalation. On doit répéter cette opération deux ou trois fois, à cinq ou six jours d'intervalle, par une température de 15 à 20 degrés. Pour rendre les bons effets du traitement plus certains, plus durables, il faut donner concurremment à la racine quelques arrosements ferrés, à la dose de 8 grammes de sel par litre d'eau.

Si la plante est glauque, c'est-à-dire, si ses feuilles ne se laissent pas mouiller, on conçoit qu'on ne peut avoir recours qu'à ce dernier procédé, dont les effets sont moins prompts.

En général aussi les végétaux à tissu compacte, serré, à feuilles coriaces, luisantes, comme les Orangers, les Camellia, demandent un traitement plus long que ceux dans lesquels le système cellulaire domine, et qui présentent des feuilles herbacées, molles, plus ou moins cotonneuses.

Pour les gros végétaux en caisse et ceux de pleine terre dont la flexibilité serait nulle, il faut nécessairement remplacer les immersions par des aspersions sur les feuilles, de manière qu'elles soient aussi parfaitement mouillées que faire se peut. De ce point dépend le succès de l'opération. Il est bien entendu que les végétaux en pleine terre reçoivent, comme ceux cultivés en pot, quelques arrosements ferrés sur leurs racines.

C'est en suivant rigoureusement cette méthode si simple, si peu dispendieuse, dont les résultats rapides et certains reposent sur une longue expérience, qu'on aura le plus de chances de voir prospérer et se multiplier parmi nous des espèces étrangères agréables ou utiles. Palmiers, arbres fruitiers et forestiers, Céréales, Cucurbitacées, Légumineuses, etc.

Les sels de fer donneront du ton, de la vigueur aux plantes saines, nouvellement acclimatées ; ils ranimeront la végétation languissante de celles que diverses causes morbides auraient pu frapper de chlorose.

Il appartient à la Société d'acclimatation de ne négliger aucun des moyens propres à favoriser l'introduction des espèces végétales utiles, et de s'appuyer pour cela sur un mode de traitement dont une expérimentation longue et vraiment scientifique a constaté toute l'importance.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Lettre adressée par M. DAMAS-HINARD *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Hôtel des Pyramides, le 18 juillet 1862.

Monsieur,

L'Impératrice a reçu la lettre par laquelle vous l'informez que M. Bataille, de Cayenne, a envoyé au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, pour être présentés à Sa Majesté, trois oiseaux : un Kamichi et deux Caurales phalénoïdes (de la famille des Gralles).

En me donnant l'ordre, Monsieur, de vous exprimer tous ses remercîments, l'Impératrice m'a chargé de vous dire qu'Elle désire que ces oiseaux soient conservés au Jardin d'acclimatation. Là ils seront mieux soignés, et Sa Majesté se propose de leur faire quelques visites, en même temps que le public pourra les voir plus librement.

Veuillez agréer, etc.

Le secrétaire des commandements,
Signé DAMAS-HINARD.

Lettre de M. le maréchal Gouverneur général de l'Algérie à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.

Alger, le 20 mai 1862.

Monsieur le Président et cher collègue,

En présence des instances contenues dans votre lettre du 13 mai courant, j'ai prescrit d'examiner si les ressources du budget de l'Algérie ne permettaient pas de faire droit à la demande que vous m'avez adressée, d'une subvention égale à celle accordée par le département de la Marine, pour tenter l'acclimatation des Éponges dans les eaux de la France et de l'Algérie. J'ai la satisfaction de vous annoncer que, par suite de cet examen, l'allocation de 1000 francs demandée peut être accordée. Des dispositions vont être prises en conséquence pour l'ordonnancement immédiat de cette somme, au nom de M. Hébert, agent général de la Société d'acclimatation. Dans mon désir de coopérer à une œuvre qui peut devenir profitable pour l'Algérie, je me félicite, Monsieur le Président et cher collègue, que la situation de mes ressources budgétaires me permette d'accéder à votre demande.

Je vous remercie des envois que vous me promettez pour notre jardin d'acclimatation, qui a besoin que vous le dotiez du superflu de vos richesses.

Veuillez agréer, etc.

Le Gouverneur général,
Signé Mal PÉLISSIER, duc de MALAKOFF.

Lettre adressée par M. V. BATAILLE *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Cayenne, le 1er juin 1862.

Monsieur et très honoré Président,

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai fait embarquer sur la gabarre *la Cérès*, faisant route pour Toulon, trente-deux Animaux et Oiseaux entièrement privés, renfermés dans des cages, que je vous prie de vouloir bien offrir en mon nom à notre illustre Société. Savoir :

Cage n° 1. — 1 *Kamichi*, nommé au Brésil *Alicome*.

— n° 2. — 2 *Caurales phalenoides*, petits Paons des roses, oiseaux du soleil, nommés au Brésil *Petits Paons*.

Je vous prierai de vouloir bien offrir en mon nom ces trois Oiseaux à S. M. l'Impératrice.

— n° 3. — 3 Pacas, 2 femelles et 1 mâle, et 3 Agoutis, 2 femelles et 1 mâle, destinés à M. Sacc.

Cage n° 4. — 1 Pécari femelle, grande espèce à mâchoire blanche, atteignant le poids de 100 livres, et nommé à Cayenne Cochon marron ou sauvage, destiné aussi à M. Sacc.
— n° 5. — 7 Agoutis et 1 Akouchi.
— n° 6. — 1 Kinkajou, nommé à Cayenne, Singe de nuit.
— n° 7. — 4 Agamis, dont 2 destinés à M. Sacc.
— n° 8. — 3 Hoccos, 2 Pénélopes marails et 1 Yacou.
— n° 9. — 1 Toucan, dit gros bec, jeune.
— n° 10. — 1 Grand-gosier, nommé par Buffon *Soco*, au Brésil *Magonarie*.
— n° 11. — 1 Sajou.

Total : 32 Animaux et Oiseaux (1).

Je m'occupe en ce moment de me procurer des *Agamis privés* et d'autres sauvages pour les faire parvenir à la Martinique, pour être en liberté appliqués à la destruction du serpent, parce que je sais combien ces oiseaux sont terribles, féroces même, en état de liberté ou en état sauvage.

Je crois devoir aussi signaler à la Société l'introduction *en domesticité* à la Martinique, de l'espèce de Pécari que je vous envoie, parce que dans les lieux qu'il fréquente, il fait une grande destruction de reptiles qu'il dévore, et dont les piqûres ou morsures sont impuissantes contre lui. Une fois apprivoisés, les Pécaris suivraient l'homme à la chasse, ainsi que cela se pratique chez l'Indien; et l'on s'en servirait comme d'un excellent destructeur du Trigonocéphale ou Fer-de-lance.

Je vous entretiendrai une autre fois d'un oiseau de proie de la grosseur d'une poule, lequel se nourrit principalement de serpents; il se nomme *Acaouane* en brésilien. Dans le territoire contesté, tout proche de nous, le serpent fuit à son chant seul. Avec ces trois destructeurs du serpent, ne pourrait-on pas venir un jour en aide à notre belle colonie de la Martinique? *Signé* V. BATAILLE.

Extrait d'une lettre adressée par M. A. DE VILLENEUVE *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous adresser une plante fourragère que je crois précieuse pour nos agriculteurs; elle se nomme en brésilien, *Capim*, et est, je pense, le seul fourrage dont on se serve à Rio-Janeiro et ses environs. Cette plante, à racines traçantes comme notre chiendent, rustique comme lui et poussant des jets d'une hauteur de 1 mètre à 1^{m},40, est fort goûtée de tous les animaux herbivores; j'ajoute qu'elle est facile à planter, j'en ai eu la preuve à bord du navire *la Mathilde* : des tiges de Capim tirées des bottes de ce fourrage qu'on avait embarquées pour la nourriture des animaux du bord, ont pris racine le vingtième, le trentième et même le quarantième jour après leur embarquement. La propriété de ces tiges de conserver leur vitalité pendant un aussi long temps n'est pas, je crois, un de leurs moindres avantages, car les animaux préfèrent ordinairement les fourrages qui conservent encore leur eau de végétation, et pour ainsi dire leur vie.

Les graines d'un arbre produisant une espèce de soie dont on fait des coussins excellents, inattaquables par les insectes, m'ont paru aussi une bonne chose. Ces coussins n'ont pas besoin d'être cardés de temps en temps, il suffit, pour leur faire reprendre leur volume primitif, de les battre avec une verge et de les exposer à un bon soleil.

Un arbre que j'aurais désiré acclimater, et dont j'ai cherché à avoir des échantillons, est le *Curtis*, liége dont on se sert dans l'intérieur du Brésil; j'ai appris que les racines de cet arbre servent tout entières aux mêmes emplois que notre liége. Peut-être ce végétal serait-il précieux à importer en France.

Signé A. DE VILLENEUVE.

(1) Ce troisième envoi de M. Bataille est arrivé à Toulon il y a quelques jours, et a été reçu par M. le docteur Turrel, délégué de la Société. Malheureusement nous avons encore eu à constater cette fois des pertes nombreuses et très regrettables, entre autres celle des quatre Agamis.

Lettre adressée par M. DE LESSEPS *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Lima, le 28 mai 1862.

Monsieur le Président,

J'ai reçu la lettre que vous me faisiez l'honneur de m'écrire le 17 décembre dernier : j'espérais, en y répondant, pouvoir vous annoncer que l'envoi de plants et de graines de Coca était en route pour la France.

M. Colpaert m'écrivait, le 20 janvier dernier, qu'après avoir désespéré du succès de ses efforts pour se les procurer, il était enfin en possession, à Cuzco, des fruits et plants de ce végétal. Il n'attendait qu'une occasion favorable pour m'expédier le tout emballé dans les conditions prescrites par les honorables docteurs Weddell et Gosse. Depuis lors je n'ai reçu de nouvelles ni de M. Colpaert, ni de son envoi.

Les paroles flatteuses dont vous vous servez, Monsieur le Président, ainsi que la respectable Société impériale d'acclimatation, dépassent de beaucoup nos efforts, surtout les miens.

Pour répondre avec autant d'autorité que possible aux questions ou prescriptions de MM. Gosse et Weddell, j'ai fait appel au savant le plus estimé que nous ayons dans l'Amérique du Sud. Il a bien voulu me répondre par une lettre en espagnol que j'ai l'honneur de vous transmettre, accompagnée d'une traduction. Je connais peu de personnes jouissant du rare privilége du savant docteur Reymondi, au mérite duquel on rend ici un unanime hommage. Un de mes anciens amis et camarades de collége, M. A. Sarrazin de Montferrier, que j'ai retrouvé à Lima, ingénieur au service de la République péruvienne, s'est chargé de la traduction de la lettre de M. Reymondi : en me la faisant parvenir, il m'adresse quelques lignes que je joins à cet envoi. Elles sont des plus favorables au savant dont j'ai invoqué les lumières et la profonde expérience de nos parages (1).

Il m'est pénible, Monsieur le Président, de ne pas pouvoir reconnaître vos bontés pour moi en offrant à la Société autre chose que des lettres ou des plantes. Veuillez me croire, quand j'ai l'honneur de vous assurer que n'importe où m'appellera le service du gouvernement, je serai heureux d'apporter ma pierre et de travailler dans la mesure de mes faibles forces à ce grand édifice qui vous devra sa gloire et sa prospérité.

Veuillez agréer, etc. DE LESSEPS.

Premier dîner annuel de la Société d'acclimatation de Londres.

En rendant compte au Conseil de la Société impériale d'acclimatation, dans sa séance du 18 juillet dernier, de la mission qui lui avait été confiée en Angleterre au sujet des Moutons ong-ti récemment arrivés au bois de Boulogne, M. le docteur Jules Cloquet a annoncé qu'il avait eu l'honneur d'être invité, comme représentant de notre Société impériale, à assister au premier banquet annuel offert par la Société d'acclimatation de Londres.

Nous regrettons que le défaut d'espace ne nous permette pas de reproduire ici le récit intéressant que nous trouvons dans les publications anglaises sur cette fête d'un caractère tout particulier et qui intéresse assez notre œuvre pour mériter une mention spéciale.

Ce fut le samedi 12 juillet qu'eut lieu ce banquet, sous la présidence de lord Stanley. A côté des membres les plus éminents de la Société anglaise d'acclimatation de Londres se trouvaient les acclimatateurs les plus distingués

(1) La Notice de M. le docteur Reymondi sera publiée dans l'un des plus prochains numéros du *Bulletin*.

de l'Angleterre ou de ses colonies et des divers pays étrangers que l'Exposition universelle avait réunis à Londres, et parmi eux un certain nombre de membres de notre Société impériale, le duc d'Hamilton, MM. E. Wilson, de Melbourne, etc. A la suite du nom de M. le docteur Cloquet nous remarquons celui de notre confrère M. Aubry Lecomte, directeur de l'Exposition permanente des colonies, et de M. Pierre Pichot.

La décoration elle-même de la salle avait été mise en rapport avec l'objet principal du banquet, et l'acclimatation y était représentée par divers produits naturels disposés avec le meilleur goût : une paire de cornes gigantesques d'un Cerf allemand, têtes de Bison, de Sanglier, d'Élan, Oiseaux d'introduction nouvelle, Poissons conservés, et, parmi eux, le *Lucioperca* ; enfin, jusqu'à ces charmantes petites Hirondelles qui construisent les nids comestibles si appréciés des gourmands chinois, avec leurs nids tout garnis de leurs œufs.

Nous avons sous les yeux la carte de ce banquet fameux ; on n'y compte pas moins de dix potages variés dont quatre préparés avec des produits de l'Algérie, de la Chine, de la Cochinchine et du Japon, parmi lesquels figure en première ligne la soupe aux nids d'Oiseaux et cinquante-deux plats différents, sans compter les hors d'œuvre, les relevés de rôts, les glaces, le dessert.

De tous ces plats, vingt-huit étaient dus à l'acclimatation, animaux, légumes ou fruits. Chacun de ces mets nouveaux fut l'objet d'une dégustation sérieuse et d'un jugement particulier prononcé à la majorité des suffrages. Parmi les verdicts rendus, on peut citer les suivants :

La soupe aux nids d'Oiseaux excellente à l'unanimité ; celle au Tripanz, ou Biche de mer du Japon, laissa les opinions partagées, les uns la trouvant peu agréable, les autres délicieuse. La soupe aux nerfs de Daim, d'un fumet relevé et gélatineuse, a trouvé la même appréciation que la précédente. La semoule d'Algérie a emporté tous les suffrages.

Les mets préférés ont été le Kanguroo, la Poulette en karic à la siamoise, le Riz de veau à l'oseille de Dominique, l'Agneau de Chine servi tout entier, le jambon de Kanguroo; le Porc frais de Syrie servi tout entier et si apprécié, qu'il fut mangé jusqu'au dernier morceau : l'Oie du Canada, la Pénélope *guan* (*Penelope cristata*), le Curassow (*Crax globosa*), les *Pintail-ducks*, obtenus par le croisement du Canard domestique commun et du *Pintail* sauvage ; les Dindons de Honduras ; les Léporines, considérés comme des croisements de Lièvre et de Lapin : les Ignames de Chine des cultures de M. Carré, de Guernesey; les Patates douces, la gelée d'Algues marines d'Australie, etc. Le dessert était en rapport avec toutes ces merveilleuses nouveautés. Le thé et le café provenaient de l'île de la Réunion.

La plupart de ces produits avaient été fournis par la Société d'acclimatation de Londres, par divers membres présents, et par MM. Aubry-Lecomte et Teston, directeurs de nos expositions permanentes de l'Algérie et des colonies.

A côté des vins les plus renommés d'Europe furent servis onze espèces de vins d'Australie estimés des meilleurs, principalement ceux désignés sous les noms de vins de Camden, d'Irrawang et de Kaludah, ceux de la Nouvelle-Galles du Sud et quinze liqueurs différentes d'Algérie, de la Guadeloupe, de

la Martinique, des îles Ioniennes et de Queensland. Les liqueurs reconnues supérieures furent l'oued-allah et le nectar de Garibaldi, d'Algérie; le rhum de la Martinique fut également très apprécié.

De nombreux toasts furent portés par M. le président à la reine, au prince de Galles et à la famille royale, à l'armée, à la marine, aux volontaires; lord Stanley, à propos d'un toast à la prospérité de la Société d'acclimatation, rendit ensuite compte de sa situation actuelle. Fondée depuis dix-huit mois à peine, elle compte déjà 137 membres et possède un revenu de 500 livres (12 500 fr.); ce chiffre ne donne pas une juste idée de ses ressources et de ses moyens d'action, parce qu'à côté des expériences entreprises par elle-même, il faut tenir compte des nombreuses tentatives industrielles qu'elle a provoquées. Parmi les personnes qui rendent le plus de services à l'œuvre d'utilité générale qu'elle a entreprise, M. le président cite les noms de MM. Grantley Berkeley, Wilson, Mackinnon, Buckland, le marquis de Breadalbane, lord Powerscourt, sir Wombwell et miss Burdett Coutts.

La Société de Londres a déjà introduit en Angleterre la Poule des prairies des États-Unis, une nouvelle variété de Dindon de Honduras, la Pénélope et le Hocco de l'Amérique centrale, et elle s'occupe de l'introduction de la Gélinotte de Norway. Parmi les Poissons, des tentatives ont été faites pour l'introduction de la Morue du Murray d'Australie et d'un excellent poisson d'Allemagne. Dans la classe des Mammifères, la Société a acquis le Mouton de Chine qui fait deux portées par an, et dont la viande a été trouvée excellente à ce banquet; le Bison et l'Élan ont été introduits par M. le marquis de Breadalbane et lord Hill. L'Igname de Chine est actuellement cultivée. Grâce aux soins de lady Dorothy Nevill, l'éducation du Ver à soie de l'Ailante (*B. Cynthia*) réussit parfaitement.

L'honorable M. Grantley Berkeley, prenant la parole après M. le président, a porté un toast à la Société qui, dans un pays voisin, a donné à l'Angleterre l'exemple qu'elle s'est empressée de suivre, à la Société impériale d'acclimatation, en y associant le nom de M. Jules Cloquet, l'éminent membre de son Conseil qui la représentait dans cette réunion. En terminant, M. Berkeley a exprimé l'espoir qu'à l'avenir, dans tous leurs rapports, soit d'affaires sérieuses, soit de récréation, la France et l'Angleterre seraient aussi fortement unies sur tout autre sujet que sur celui de l'acclimatation.

M. le docteur Cloquet adresse alors ses félicitations à la Société anglaise sur les succès si remarquables qu'elle a déjà obtenus, en lui transmettant les remercîments de la Société impériale pour les deux Moutons de Chine qui lui ont été si gracieusement offerts. Plusieurs discours furent ensuite prononcés par M. le capitaine Dawson Damer, qui proposa un toast à la Société d'acclimatation de Melbourne et auquel répondit M. E. Wilson; par M. E. W. Cox, le vicomte Powerscourt, M. Grantley Berkeley, lord Stanley, M. F. T. Buckland, et M. James Lowes. Enfin, un dernier toast proposé par M. Pierre Pichot, à la mémoire de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, fut écouté au milieu d'un religieux silence et termina cette fête si brillante et si animée de l'acclimatation.

V. CHRONIQUE.

Culture et production du Coton.

Extrait du MONITEUR UNIVERSEL *du* 18 *juin* 1862.

On écrivait d'Alexandrie le 10 mai 1862 :

« La production du coton Jumel en Égypte donnait, vers l'automne 1861, de belles espérances : au plus grand nombre de terres avaient été ensemencées, et plusieurs nouvelles usines à égrener étaient prêtes à fonctionner dans divers centres de culture. Pendant un moment, on put craindre toutefois que, par suite des inondations du Nil, la récolte de ce produit ne se trouvât sensiblement réduite ; ces appréhensions ne se sont pas réalisées, et bien que, dans certaines régions, quelques plantations aient été ou détruites ou endommagées, ces pertes, relativement insignifiantes, ont été largement compensées par l'extension de la culture, et la récolte de 1861 n'est en aucune façon restée inférieure à celles des années précédentes. On calcule qu'elle a dû atteindre 600 000 quintaux au moins, soit environ 25 millions de kilogrammes, dont 20 millions seront expédiés à l'Angleterre et 5 millions sur le continent européen. Les premiers arrivages de cette récolte ont eu lieu à Alexandrie vers le commencement d'octobre, et les prix ont varié alors de 400 à 440 piastres au tarif (la valeur de cette piastre est de 24 centimes environ) par quintal de 42 kilogrammes nets.

» Depuis cette époque, plus de 550 000 quintaux se sont vendus de 360 à 380 piastres, tarif environ, contre une moyenne de prix de 240 à 260 piastres, tarif pendant les années précédentes.

» Un renchérissement aussi notable a eu pour résultat de faire donner un développement considérable à l'ensemencement des cotons, et, suivant toute apparence, la récolte de 1862 dépassera le chiffre de 700 000 quintaux, soit à peu près 30 millions de kilogrammes. »

(*Annales du commerce extérieur.*)

Extrait du MONITEUR INDUSTRIEL (10 juillet 1862).

Dans toute l'Afrique, le Cotonnier est indigène, ainsi qu'en Égypte : des essais ont prouvé que sa culture réussit aussi fort bien en Palestine et en Syrie, et qu'en prenant la semence américaine, on obtient une aussi bonne qualité qu'en Louisiane. Les contrées méridionales de l'Espagne, de Naples, de Sicile et de Malte, sont aussi fort propres à la culture du Coton. On a également porté son attention sur l'Australie, où se trouve une vaste contrée propre à cette culture.

Ainsi, les terres et les climats propres à la production du coton ne manquent pas, il s'agit seulement de mettre la main à l'œuvre pour pouvoir utiliser le plus tôt possible ces ressources.

Dans certaines localités algériennes, les Cotonniers prennent des développements remarquables qui font toujours l'admiration des personnes novices dans cette culture.

Dans les localités propres au Cotonnier, et elles sont nombreuses en Algérie, ce n'est donc pas la vigueur qui manque à cette plante ; ce sont les planteurs qui ignorent encore l'art de faire tourner au profit de la fructification cette exubérance de végétation qui ne donne que des fleurs et du bois.

Ainsi, jusqu'à présent, la culture du Coton a été mal comprise, et c'est au défaut d'expérience des planteurs qu'il faut attribuer les insuccès. Là où l'on récolte aujourd'hui 1000 kilogrammes de Coton aux États-Unis, la même étendue de terre ne donnait, dans le principe de cette culture, que 150 à 200 kilogrammes.

Que les planteurs, instruits par l'expérience, sachent garantir leurs semis de l'humidité surabondante qui trop souvent les pourrit, qu'ils espacent plus convenablement leurs plantations, que l'écimage se pratique en juin au lieu de l'être en août et septembre, les récoltes en seront plus hâtives, mieux mûries, bien plus abondantes : et ces rendements qui aujourd'hui semblent extraordinaires et tout à fait exceptionnels, deviendront un produit normal.

Alors le planteur produisant, sur une même superficie, des quantités plus considérables, pourra livrer son Coton à un prix moins élevé, et quand viendra l'époque fixée pour la suppression totale des primes, le prix du commerce sera encore rémunérateur, ce qui est le point capital de la question cotonnière en Algérie.

L'Inde produit aussi beaucoup de coton, et sa culture et son emploi ont fait de grands progrès dans ces derniers temps. Sur 3 millions 35 728 balles qu'a importées le commerce anglais en 1861 (la balle est en moyenne de 180 kilogrammes), le contingent de l'Inde s'est monté à 986 290 balles. Voici donc le coton indien arrivé à former à peu près le tiers de l'arrivage total dans les ports britanniques. Or, il y a sept ou huit ans, l'Angleterre n'importait guère plus de 300 000 balles. L'apport a plus que triplé depuis. Et ce qui prouve que l'emploi du coton indien, jusque-là assez dédaigné, ne s'accroît pas seulement en Angleterre, c'est que ce pays, sur ce chiffre de 926 290 balles, en a réexporté au continent 409 000.

Extrait du JOURNAL DES VILLES ET DES CAMPAGNES, *du* 10 *juillet* 1862.

L'*Industriel alsacien* annonce que M. Imbert-Kœchlin vient d'être avisé par l'honorable M. Pouyer-Quertier fils, député de Rouen, de la création d'une Compagnie française qui se constitue, sous sa présidence, au capital de 25 millions, et se dispose à entreprendre la culture du Coton en Algérie.

Nous sommes heureux, ajoute ce journal, de porter cette bonne nouvelle à la connaissance de nos lecteurs, et nous formons les vœux les plus sincères pour la réussite de ce beau projet.

Faits d'acclimatation à l'étranger.

La Société doit à l'obligeance de M. P. Ramel les communications suivantes, extraites de publications australiennes à l'occasion de la fondation de la Société d'acclimatation de Tasmanie, à Hobart-town.

Le journal *the Yeoman* donne la liste suivante des animaux acquis ou envoyés par l'Australie :

Au Jardin botanique : 18 Canaris, 18 Merles, 24 Grives, 2 Colins, 8 Starlings, 6 Alouettes, 2 Perdreaux.
A Philipp island : 5 Faisans, 6 Alouettes, 4 Grives, 4 Merles.
Sandstone et Churchill islands : 4 Faisans, 4 Alouettes, 4 Grives.
A Yarra Bon I (hôpital des fous) : 4 Alouettes, 6 Grives.
Environs de Sydney : 9 Grives, 4 Alouettes, 10 Merles.
Chez M. Coppin : 1 paire de Cygnes blancs.

Liste des Oiseaux et Animaux envoyés au dehors.

Londres : 4 Cygnes noirs, 16 Cailles d'Australie, 10 Aigles, 6 Magpies (Pies), 4 Perroquets Rosella, 1 Dingo, 2 Échidnés, 22 Laughing Jacasses, 40 Shel Perroquets et quelques Poissons du Yarra.
Paris : 8 Émeux 4 Cygnes noirs, 3 Cereopsis, 2 Wombats, 5 Cailles d'Australie, 4 Laughing Jacasses, 2 Bronze Pigeons, 4 Goat-suckers, 2 Native Companions, 14 Rockhampton Finches.
Saint-Pétersbourg : 2 Kanguroos, 8 Cygnes noirs, 2 Laughing Jacasses, 2 Wallaby, 3 Émeux.
Et à Maurice, Java, Ceylan, Amsterdam, Copenhague, Sydney, Adélaïde, Hobart-town, et à une quantité de particuliers.

Propagation de la race ovine en Australie. — Il a été acheté tout récemment 80 ou 90 000 Moutons dans les différentes stations de New-South-Wales, pour être emmenés dans les districts éloignés du Darling ou Murembidgee. Ces contrées étaient généralement destinées à l'élève du gros bétail, il paraît qu'il y a tendance opposée. On y remplace Bœufs et Chevaux par les Moutons.

— Dans la séance de la Société d'acclimatation de Melbourne du 26 avril 1862, il a été donné lecture d'une lettre de M. Mackinnon qui annonce qu'il a pu mettre à bord du *Lincolnshire* 36 Homards et 10 Crabes. Précédemment il avait envoyé des Mulets.

Une lettre de M. Lloyd à M. Archer le prévient qu'il enverra encore des Homards (*Lobsters*) par le *Kent*.

— Les Abeilles d'Europe sont tellement acclimatées à New-South-Wales, soit dans les jardins, soit par essaims libres, que dans l'espace de deux jours un amateur en a trouvé trois essaims dans la forêt. A ce compte, le pays regorgera bientôt de miel.

Tentative d'acclimatation de Mérinos aux îles Sandwich. — L'empereur Napoléon a fait cadeau de 4 Béliers de choix (race de Rambouillet) au roi des îles Sandwich.

Ce beau présent a une grande importance, à cause de l'extension que prend dans ces îles l'élevage du Mouton.

— Dans une réunion des principaux négociants et propriétaires de Sydney, il s'est formé une Société pour la culture du Coton.

Le gouvernement doit accorder 5000 acres (2000 hectares) de terres propres à cette culture, et de plus une subvention pécuniaire égale à la somme souscrite par les particuliers jusqu'à concurrence de 125 000 francs.

Un avis inséré dans les journaux du Canada prévient les nègres qui voudraient se rendre à New-South-Wales, ou Queensland, que cette Compagnie australienne pour la culture du Coton leur offre le passage gratuit et 525 francs de gages par an avec la nourriture et le logement.

Tentative d'acclimatation du Quinquina à Ceylan. — Des *Cinchona* ont été expédiés de Kew à Ceylan pour y être acclimatés.

On s'y occupe également, et dans le même but, du Coton, de la Vanille et du Chanvre de Manille (*soie végétale*, ou plutôt fibre d'un Bananier).

Portulaca.—A l'exposition d'horticulture de Melbourne, le docteur Mueller présentait le *Portulaca*. C'est, après le *Nardoo*, l'élément d'existence qui a joué le plus grand rôle dans le drame de l'exploration australienne sous la direction du trop ardent et infortuné Burke.

Mûrier. — Il y a eu à Hobart-town (Tasmanie) une lecture très étendue sur l'importance de la culture du Mûrier pour la production de la soie.

Balata. — Le Balata a été mentionné comme produisant une gomme préférable dans bien des cas, suivant M. Serres, à la gutta-percha.

Fabrication du sucre d'Érable au Canada.

A la fin de mars commence la fabrication de sucre d'Érable, dont l'importance grandit tous les jours avec l'augmentation de notre population et la destruction de nos forêts. Le produit s'élève annuellement à 70 000 000 de livres, et nul doute que cette quantité ne pût être facilement doublée avec un meilleur système de fabrication et une exploitation plus étendue. Nous devons dire tout de suite que dans quelques comtés le succès obtenu laisse bien peu à désirer. L'outillage a été considérablement perfectionné, ainsi que le procédé de fabrication. Mais cette amélioration si louable ne s'est produite que dans un petit nombre de comtés, et pour cette raison nous croyons devoir donner ici les méthodes les plus recommandables, quelque temps avant le commencement de la fabrication, de manière à permettre à tous nos agriculteurs de se pourvoir d'avance de tout l'outillage indispensable à une bonne fabrication.

L'érablière. — Avant tout il faut apporter le plus grand soin à l'entretien des Érables, en enlevant ceux qui seraient attaqués de chancres, mal conformés, ou trop près les uns des autres et se nuiraient mutuellement, tout en rendant la circulation difficile. Toutes les jeunes pousses superflues doivent être rigoureusement coupées ou arrachées, ainsi que les arbres d'essences différentes. Cet entretien de l'érablière est de rigueur pour tous les

cultivateurs qui obtiennent les beaux résultats. Nous avons eu occasion de visiter celle de M. Hilaire Girard, de Varennes, et les dispositions intelligentes adoptées pour sa sucrerie nous ont frappé par leur originalité et leur à propos. Chaque Érable se trouve à peu près à distance égale et est complétement élagué jusqu'à la hauteur de 8 pieds, où commencent les premières branches, en sorte qu'il est facile de se rendre dans toutes les directions pour la collection de la séve. Au milieu de la sucrerie et sur toute sa largeur se trouve un plateau élevé de 20 pieds à peu près, dont la montée abrupte et la descente causaient mille accidents, se terminant toujours par la chute du porteur d'eau d'Érable et par des pertes de séve considérables. M. Girard a parfaitement obvié à cette difficulté en plaçant un tonneau au haut de la côte et un autre au bas mis en communication avec le premier par un petit tuyau de plomb d'un demi-pouce de diamètre, qui se charge de descendre toute la séve, recueillie sur le plateau avec beaucoup moins de travail et de temps. Nous croyons que cette disposition pourrait être adoptée également pour mettre en communication les différentes parties d'une sucrerie avec la cabane où s'opère la fabrication. Même sur un terrain plan, en élevant de deux pieds les tonneaux les plus éloignés, on obtiendrait un transport facile à plusieurs arpents. Et si l'on se rappelle que le transport de la séve est presque tout le travail de la fabrication du sucre d'Érable, on comprendra l'importance de cette disposition.

Chaudieres. — Les auges de bois ont plusieurs inconvénients qui les ont fait abandonner pour les chaudières. Les auges donnent un mauvais goût à l'eau d'Érable, facilitent son évaporation par le moindre vent, et reçoivent toutes les feuilles qui tombent de l'arbre. Ces auges sont de plus en plus mauvaises à mesure qu'elles vieillissent, lorsqu'elles ne sont pas écartées. La fabrication des chaudières de fer-blanc est très facile et peut se faire par les cultivateurs eux-mêmes pendant le mois qui commence. C'est ainsi que M. Girard s'est pourvu de 1200 chaudières pour sa sucrerie. Elles sont de différentes grandeurs, selon la grosseur de l'érable, en sorte qu'il est facile de les empaqueter les unes dans les autres. Ces chaudières lui reviennent en moyenne à 5 cents, tout compris. Elles sont longues et étroites, pour éviter les défauts que nous avons signalés pour les auges, et sont fixées à l'arbre par un clou.

Gouttières. — Elles se font généralement de bois, mais nous recommanderons de les faire de fer-blanc. On peut employer à cela les retailles des chaudières, coupées 3 ou 4 pouces de long et un pouce et demi de largeur à un bout et un pouce à l'autre. Le bout le plus large est affilé sur la meule, puis façonné en forme de gouge au moyen d'un maillet et de deux bois durs dont l'un est creusé en gouttière et l'autre arrondi, de manière à s'ajuster. Ces gouttières sont enfoncées au marteau dans l'écorce.

Charroi de l'eau d'Erable. — Il se fait avec une voiture et un tonneau traînés à bras ou par un cheval. Le charroi à bras est trop fatigant et trop long, et si la sucrerie est bien entretenue et nette de toutes broussailles, un

traîneau étroit pourra facilement circuler dans toutes les directions. Près de la cabane à sucre est un immense tonneau servant de réservoir et muni d'un robinet garni d'un petit tuyau débouchant dans les chaudrons à évaporer, de manière à les entretenir continuellement par un petit courant de séve.

Appareils à évaporation. — Généralement on emploie des chaudrons soit de fonte, soit de cuivre. Le fer noircit le sucre et doit être faïencé pour donner un bon résultat; les chaudières de cuivre doivent également être étamées. Les chaudrons sont placés au milieu de la cabane, et dans ces circonstances il faut beaucoup de bois pour obtenir l'ébullition. Il serait plus économique d'employer quelques briques, même à sec, à construire une espèce de canal recouvert par trois chaudrons. Le premier recevrait le plus gros feu et le reste de la chaleur serait utilisé au profit des deux autres avant d'arriver à la cheminée ou au tuyau destiné à donner un passage à la fumée. La conduite de ces trois chaudrons demande une attention toute particulière. L'eau d'Érable est d'abord versée du réservoir dans le premier chaudron placé près de la cheminée et le plus éloigné du foyer. Ce chaudron est le plus grand et doit être continuellement rempli. Il reçoit un peu de chaux, puis on enlève les écumes à mesure qu'elles se présentent à la surface. Après que la séve a été quelque peu concentrée, elle est versée dans le second chaudron dont les écumes sont jetées dans le premier. Arrivée à une consistance sirupeuse, l'eau d'Érable est enfin transvasée dans le dernier chaudron après avoir passé à travers des sacs de flanelle placés au-dessus. Les tissus de laine, s'ils sont neufs, devront être ébouillantés à plusieurs reprises, lavés et séchés à l'air libre, autrement ils communiqueront au sucre une saveur très désagréable. Là le sirop est amené à une concentration convenable pour la cristallisation.

Aux États-Unis, on emploie avec succès, pour évaporer l'eau d'Érable, de grands *bacs*, faits avec une feuille de tôle de huit pieds sur quatre, clouée sur deux montants, formant côtés, en madriers de huit pieds de longueur sur six pouces de hauteur et arrondis à leurs extrémités. Ce bac forme le dessus d'un fourneau bâti de mortier, et de trois pieds de largeur seulement, de manière à laisser six pouces de chaque côté pour appuyer le bac. A un bout du fourneau est un tuyau servant de cheminée, donnant un tirage suffisant; à l'autre bout est le foyer. A un coin du bac se trouve un robinet pour laisser couler le sirop dans le chaudron où se fait le sucre. Avec cet arrangement, l'évaporation marche avec une vitesse étonnante et avec une grande économie de combustible; nous le recommandons tout particulièrement à nos cultivateurs, vu qu'il donne de magnifiques résultats chez nos voisins.

Fin de la campagne. — Laver avec soin tout l'outillage et le mettre en sûreté; mettre les gouttières et les clous de côté, non-seulement afin qu'ils servent, l'année suivante mais encore pour que l'arbre après l'abatage n'ébrèche pas les haches ou les scies.

Nouvelle méthode de culture de l'Asperge de Hollande, par M. R. R. Gauthier.

On sait qu'il est très difficile de faire une bonne plantation d'asperges dans certains terrains, notamment dans les sols argileux et humides, où les plants sont exposés à pourrir quand le printemps est pluvieux. M. Gauthier a trouvé le moyen suivant de faire cette plantation avec succès dans tous les terrains et à toutes les époques de l'année.

Semis. — On doit avoir des graines de choix, ou les prendre sur les touffes d'Asperges qui ont toujours donné de beaux produits. Le semis se fait en rayons, aussitôt après la maturité ou en mars, et l'on recouvre les graines d'une légère couche de terreau.

Dès que les tiges ont atteint la hauteur de 4 à 5 centimètres, on les repique au plantoir dans une bonne terre bien préparée, à la distance de 16 centimètres pour l'Asperge verte sous châssis, de 33 centimètres pour l'Asperge blanche sous châssis, et d'un mètre pour l'Asperge blanche de pleine terre.

Il faut, en même temps, repiquer dans des pots remplis de terre forte des plants du même semis, afin de pouvoir remplacer les touffes qui manqueraient à la reprise ou qui resteraient trop faibles.

On doit planter à la surface du sol. Pour avoir les Asperges blanches, on butte la terre autour de chaque touffe, en forme de taupinière. Ce travail doit se faire en mars, par un temps sec. La hauteur de la butte dépend de l'âge des touffes. A trois ans, si les Asperges sont assez fortes, cette hauteur doit être de 25 à 30 centimètres, et on fait la récolte pendant quinze jours. A cinq ans, les buttes ont 50 centimètres de hauteur sur une largeur égale.

Récolte. — On peut récolter les Asperges, sous le climat de Paris, jusqu'au 15 juin ; si l'on dépasse ce terme, c'est au détriment de la récolte suivante.

Il ne faut pas couper les Asperges avec un couteau, il vaut mieux les éclater; ce qui est facile, en dégageant la terre. Cela se fait aussitôt que l'Asperge dépasse la butte de quelques centimètres.

Lorsque les pieds sont montés à graine, pour éviter qu'ils ne soient rompus par les vents, on leur donne des tuteurs.

Au mois de novembre, toutes les tiges mûres doivent être rabattues à 33 centimètres; ensuite on retire la terre, de manière à n'en presque pas laisser sur la butte. Au printemps, on remet la terre et l'on reforme les buttes. Tous les deux ans, on donne une bonne fumure avec du fumier bien consommé. Dans les terrains forts, on peut aussi, tous les deux ou trois ans, défoncer les intervalles, en ayant soin de ne pas s'approcher des touffes de manière à couper les racines. On leur donne ainsi une terre neuve.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

SÉANCES DES 9 ET 23 MAI 1862.

Mémoires de l'Académie royale des sciences de Madrid. Années 1589 à 1861, tomes III à V.

Résumé des actes de l'Académie royale des sciences de Madrid, par son secrétaire perpétuel le docteur D. Mariano LORENTE. De 1857 à 1862, 7 livraisons.

Mémoires de la Société impériale économique de Saint-Pétersbourg. Années 1860, 1861, 8 livraisons.

Causeries d'un naturaliste, par M. A. DUPUIS. 1 vol. in-18. — Offert par l'auteur.

Études sur l'incubation artificielle, par M le docteur L. SOUBEIRAN.

Des Plantes à sucre, par le même. — Offerts par l'auteur.

Éducation des Vers à soie de l'Ailante et du Ricin, et culture des végétaux qui les nourrissent, par M. GUÉRIN-MÉNEVILLE; traduit en italien par la Société agraire de Gorizl, 1862. — Offert par M. Guerin-Méneville.

Rapport à S. Exc. le Ministre de l'agriculture sur les progrès de la culture de l'Ailante et de l'éducation du Ver à soie (*Bombyx Cynthia*) que l'on élève en plein air sur ce végétal, par M. F. E. GUÉRIN-MÉNEVILLE. Paris, 1862. — Offert par l'auteur.

Conservation des grains par l'ensilage, par M. L. DOYÈRE. 1 vol. gr. in-8. Paris, 1862. — Offert par l'auteur.

Parmentier et le professeur Renou, par M. Ch. MENIÈRE.

Notice sur la vie et les travaux de M. le docteur Verrollot, par M. A. VIQUESNEL.

Les Édentés fossiles (*Glyptodon* et *Schistopleurum*), par M. Arthur ELOFFE. Paris, 1862. — Offert par l'auteur.

Le pays des sept rivières et la contrée transilienne, par M. C. de SABIR. Paris, 1862. — Offert par l'auteur.

Projet de création d'un palais des plantes et d'un jardin d'hiver à Paris, par M. J. MILLERET, ancien député. Orléans, 1853.

Entretien sur l'enseignement agricole, par M. CARPENTIER. Boulogne-sur-Mer, avril 1862.

Revue agricole, industrielle et littéraire. Valenciennes, mars 1862.

SÉANCES DES 6 ET 20 JUIN 1862.

Statuts et règlements de la Société tasmanienne d'acclimatation d'Hobart-town.

Bulletin de la Société d'acclimatation pour les États royaux de Prusse, publié par M. E. KAUFMANN. De juillet à décembre 1861.

Bulletin de l'Institut égyptien, 1861, n° 6.

Bulletin de la Société industrielle d'Angers, 1861.

Annuaire de la Société d'emulation de la Vendée, 7e année, 1860.

Bulletin de la Société d'emulation du département de l'Allier, t. VIII, 1re et 2e livraisons. 1861.

Compte rendu de la situation et des travaux de la Société d'émulation de Montbéliard, de mai 1860 à mai 1861

Bulletin de la Société mexicaine de géographie et de statistique, la collection de mars 1839 à 1861.

Des corpuscules vibrants, de la maladie du Ver à soie, et des moyens de la prévenir, par M. E. de PLASGNIOL. Privas, 1862.

Discours prononcé par M. L. COUPRIE, président de la Société nantaise d'horticulture, dans sa séance solennelle du 8 juin 1862.

Rapport sur la multiplication en grand du *Sequoia gigantea*, par M. PEPIN.

Rapports sur les expositions agricole, horticole et industrielle de Nantes et des Andelys, par le même. — Offerts par l'auteur.

L'émigration des végétaux, conférence du 9 mars 1861, par M. A. Dupuis.

L'Ortie, ses propriétés alimentaires, médicales, agricoles et industrielles, par M. A. Eloffe.

L'art de préparer les plantes terrestres, d'eau douce et marine, par le même. Paris, 1862. — Offert par l'auteur.

Leçons d'un instituteur pour disposer les enfants aux bons traitements envers les animaux, par le docteur Ph. Passot. Paris, 1862. — Offert par M. F. Savy, éditeur.

Des ventouses d'aération dans les vacheries, bergeries et écuries, par M. Huzard. Paris. — Offert par l'auteur.

Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation, formant pour l'année 1859 la suite des tableaux insérés dans les Notes statistiques sur les colonies françaises. Paris, 1862. — Offert par M. le Ministre de la marine et des colonies.

Notice des objets d'art, d'antiquité et de curiosité, et des tableaux, dessins et gravures de l'exposition archéologique et artistique organisée à Moulins en 1862 par la Société d'émulation de l'Allier.

SÉANCE DU 18 JUILLET 1862.

Second rapport annuel de la Société d'acclimatation de la Grande-Bretagne, de l'Irlande et des colonies, année 1862.

Recueil des publications de la Société havraise, d'études diverses, de la 27e et de la 28e année, 1860, 1861.

Recueil agronomique, industriel et scientifique, publié par la Société d'agriculture de la Haute-Saône, t. IX, nos 1 et 2, année 1860.

Bulletin de la Société d'horticulture et d'arboriculture de la Côte-d'Or, janvier à avril 1862, 2e livraison.

Annales de la Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres d'Indre-et-Loire, 100e année, 1861, 4e trimestre.

Annales de la Société d'horticulture et de botanique de l'Hérault, t. II, no 2, juillet 1862.

Bulletin de la Société genevoise d'utilité publique, 5e année, 2e trimestre, 1862.

L'expédition de la frégate *la Novara*, pendant les années 1857, 1858 et 1859, publié en anglais.

Catalogues spéciaux des produits de l'Algérie et de ceux des colonies françaises à l'exposition universelle de 1862.

Catalogue des produits de l'empire d'Autriche à l'exposition universelle de 1862. (Ces quatre derniers documents ont été offerts par M. le docteur J. Cloquet.)

La verità sulla scoperta Giani della cosi della generazione spontanea del baco da seta e sui mezzi di trarne il migliore profitto, par M. C. Righetti. Milan, 1862.

Il politecnico Repertorio mensile di studi applicati alla prosperita e coltura sociale, no 72, renfermant une note sur le même sujet.

Les Phénomènes de la mer, par M. Elie Margollé. — Offert par l'auteur.

Le Poëme des champs, par M. Ch. Calemard de Lafayette, 1 vol. in-8. Paris, 1861. — Offert par l'auteur.

Notice sur les travaux scientifiques de M. Joly. Toulouse, 1862. — Offert par l'auteur.

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN D'ACCLIMATATION.

Juin est la réalisation du printemps. Les fleurs se font fruits et les œufs donnent des poussins. Nos éclosions sont toujours la moitié des incubations. La ponte n'a pas discontinué et a donné encore ce mois-ci 1199 œufs, dont : Colins de Californie, 77; Faisans de l'Inde, 38; Pintades, 11; Autruche, 3; Canards mandarins 9; *bahamensis* 17; etc., etc.

I. *Poulerie.* — On a remarqué que toutes les Poules cochinchinoises avaient témoigné le désir de couver. Celles de Brahmapootra un peu moins, 1 sur 2; 3 sur 10 pour les Dorking, 4 sur 12 des Négresses, 1 sur 4 des petites espèces Bantam et Java; Padoues, 2 sur 7; Malaies, 3 sur 4. Les indigènes, Fléchoises, Crèvecœur, Houdan, Barbézieux, et les Breda et Andalous, n'ont donné aucune marque d'envie de se livrer à l'incubation.

La diarrhée se manifestant sur un grand nombre de Poules, l'avoine a été remplacée, comme étant trop échauffante, par l'orge et le blé, et l'on a augmenté le vert (salade et oseille).

Volière. — Les jours froids et variables de juin n'ont pas été favorables à nos couvées. De 3 œufs de Lophophore fécondés sur 8, un jeune Lophophore venu à bien est mort le quinzième jour à la suite d'un mal d'yeux; un autre est mort dans la coquille. Le troisième vient d'éclore. Nous avons perdu une couvée de Canards carolins: la mère ne les prenait jamais sous elle, même la nuit. Les Tétras, Perdrix rouges, Perdrix Gambra, ont aussi perdu leurs petits. Les Faisans mélanotes et les Paons du Japon conservent les leurs. Nous n'avons pas été plus heureux sur les pièces d'eau. L'Oie d'Égypte, qui avait donné 8 petits sur 8 œufs, n'en a pas conservé un seul : l'incubation avait été laissée aux mères. Nous avons quelques couvées d'Oies du Danube et de Guinée et une petite Oie de Magellan. Tous nos correspondants se plaignent des mauvais résultats de l'élevage, cette année, à cause des basses températures de la saison.

III. — La mue est commencée chez tous les Oiseaux: on reconnaît à peine les Mandarins et les Carolins mâles d'avec leurs femelles. Les Colombes, les Tourterelles, les Hoccos et les Marails commencent aussi à perdre leurs plumes. Parmi les Poules, les Dorking, les Malaies, les Fléchoises et les Padoues ont été les premières à muer. La mue se fait chez elles de la même manière, d'abord par le cou et le tour de la queue, puis par les plumes des ailes.

IV. *Mammifères.* — *Naissances.* — Un petit Cerf-cochon dont la sortie a déterminé une large déchirure de la vulve de la mère, qui se guérit sans fistule recto-vésicale; une Biche du Paraguay, dont la robe en naissant est fort remarquable et rappelle le pelage moucheté de l'Axis; un Kanguroo de Bennett; une Vache de Tunis croisée du Zébu du Soudan.

V. *Mortalité.* — Un Chevrotain de Java, jolie espèce dont le Jardin venait d'acquérir la paire; une Chèvre du Tibet (épanchement de sang dans l'abdomen); une Gazelle du Sénégal (tournis); un Bélier de Crimée; 2 Tortues

d'Amérique et 14 Poules, un Coq, 115 Oiseaux d'eau (provenant pour la plupart d'envois récents), et 23 Oiseaux de volière (principalement des Perruches nouvellement acquises).

Il se confirme tous les jours que la mortalité des animaux, comme celle des hommes, est en raison de leur venue plus ou moins récente dans les lieux de leur nouvelle habitation; outre l'acclimatation générale de la latitude, il y a donc aussi une acclimatation locale.

Le Jardin s'est augmenté d'une collection de Perroquets et de Perruches, comme oiseaux d'ornement. Il pourra désormais céder de ces belles espèces aux amateurs.

VI. *Dons.* — Un Agami du Brésil; deux Hoccos mitus, par M. le vicomte de Lemon, consul de France à Fernambouc; un Coq et une Poule ordinaires, remarquables par leur plumage doré, de M. Gillet de Grandmont; un Coq et une Poule courtes pattes, par M. Delouche, de la Flèche; une Chèvre ordinaire, par M. X...

VII. *Magnanerie.* — L'éducation des Vers à soie du Mûrier, commencée du 1er au 8 mai, a été terminée du 12 au 15 juin. Les races françaises à cocons blancs, de Bourg-Argental et des Cévennes, ont parfaitement réussi, aucun symptôme de pébrine n'a été aperçu sur ces races; les cocons obtenus sont d'un blanc très pur et d'une grande finesse de grain : aussi la presque totalité de ces cocons sera réservée pour la production de la graine.

Dans les races étrangères il n'en a malheureusement pas été de même : les Vers de Syrie ont présenté dès leur début tous les symptômes de la pébrine; arrivés à leur troisième mue, il n'a pas été possible de les conserver plus longtemps.

Les Vers de Nouka (Caucase) à cocons jaunes ont eu plus de succès; infiniment peu de pébrine a été remarquée, quelques cas d'hydropisie se sont montrés de la troisième à la quatrième mue; les cocons obtenus ont cependant été bons, mais de grain un peu grossier, et de forme et de grosseur irrégulières.

Comme nous l'avons dit dans le dernier bulletin, l'éducation entière a été faite sans feu, à l'exception d'une des dernières divisions de la race française des Cévennes, qui a été, au moment de la montée, chauffée au moyen de réchauds, *suivant le système chinois.*

La montée s'est effectuée avec une rapidité vraiment remarquable; les cocons provenant de ces Vers sont d'un tissu plus serré et d'une forme plus parfaite que les autres cocons de même race. Ce système, qui paraît devoir donner de très bons résultats, sera continué plus en grand à l'éducation prochaine.

Les Vers de l'Ailante et du Ricin attirent tous les jours de nombreux visiteurs; leur éducation se poursuit comparativement de deux manières : l'une, les feuilles étendues sur les claies, comme dans l'éducation des Vers à soie du Mûrier; l'autre, les feuilles mises dans des carafes remplies d'eau. Les Vers de l'un et l'autre de ces systèmes sont également beaux, les cocons ne présentent aucune différence appréciable.

Au premier jour, les Vers de l'Ailante seront mis en plein air sur la petite plantation modèle du Jardin.

VIII. — L'Aquarium s'est enrichi de Tanches, de Crabes, Bernards-l'ermite et Étoiles de mer envoyés par M. René Caillaud ; de Vérons et d'Épinoches et Epinochettes par M. Gillet de Grandmont. Une femelle de Homard ayant été envoyée toute chargée d'œufs, les éclosions ont eu lieu dans le bac où elle a été placée, et les petits Homards se développent sous les yeux du public. Un autre Homard a changé de carapace: pendant les premiers jours qui ont suivi ce changement, la nouvelle coque semble être plus molle et plus sensible. L'animal est poursuivi par les autres qui semblent vouloir le dévorer, et comme ayant conscience de sa faiblesse, il se cache dans les recoins de l'appareil. Une patte lui a été enlevée, et probablement, comme il arrive aux Crustacés, nous verrons cette patte se reproduire. Un appareil particulier a été installé pour suivre la nidification des Epinoches.

IX. *Jardin.* — Température moyenne : + 12° à six heures du matin et + 24° à trois heures de l'après-midi. Minimum, + 7°, et maximum, + 26°.

Les fleurs de la saison en arbustes sont les Rosiers, Spirées variées, Genêt d'Espagne, Ceanothus, Datura, Clématites, Ronces du Canada, Baguenaudiers, Troënes variés, Deutzia, Seringat, Yucca, Indigotier et Sureaux. Pour les corbeilles: Phlox, Pensées, *Anthemis ageratum*, Œillets d'Inde, Roses-trémières, Fuschias, Géraniums, Erythrine, Soucis, Matricaire, Pétunias, Réséda, Casse, Calcéolaires ligneuses et Glaïeuls.

Beaucoup de plantes du Jardin d'expériences sont en pleine végétation. On remarque les Pois, Fèves, Epinards, Haricots, Pommes de terre de diverses provenances, particulièrement de la Chine. Cinq espèces de Melons exotiques commencent à nouer leurs fruits.

Le Jardin a reçu en dons nouveaux :

De M. Lerebours fils, lieutenant de vaisseau, revenant du Gabon, huit espèces de graines non désignées ;

De la Société impériale d'acclimatation, des graines de *Cæsalpinia bonducella*, originaire de Chandernagor, et dont l'amande très amère est fébrifuge et peut être considérée comme un succédané du Quinquina ;

De M. Mueller, de Melbourne, des graines d'*Acacia hemophylla* ;

De M. le prince de Wagram, trois forts échantillons de plantes de serre tempérée ;

De M. Dupuy, un *Arum viviparum* ;

De M. Lebatteux, par l'entremise de M. Drouyn de Lhuys, trois *Arum viviparum*, dont le large feuillage est un bel ornement végétal.

X. — Les conférences qui avaient lieu pendant la saison d'hiver au siége de la Société impériale sont continuées au Jardin pendant l'été, tous les jeudis, à quatre heures de l'après-midi. La première a été faite par le directeur, M. Rufz de Lavison, *sur l'acclimatation, comme école de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire*, et les trois autres par M. Hamet, professeur d'apiculture, *sur les Abeilles, leurs ruches et leurs mœurs.* En outre des conférences, l'admi-

nistration fait faire, les mercredis et samedis, à quatre heures, un cours de botanique appliquée à l'usage des gens du monde, par MM. Léon Soubeiran et Charles Fournier.

Le Jardin a reçu en juin 33 509 visiteurs.

ANIMAUX DISPONIBLES.

Lama (*Auchenia lama*), mâle adulte.
Biches de France (*Cervus elaphus*), femelles adultes.
Cerf d'Aristote (*Cervus Aristotelis*), jeune mâle né au Jardin.
Cerfs et **Biches cochons** (*Cervus porcinus*), nés au Jardin.
Cerf axis (*Cervus axis*), jeune mâle né au Jardin.
Yak blanc (*Bos grunniens*), mâle et femelle, nés en France.
Yak noir 3/4 de sang, jeune mâle né au Jardin, issu d'un taureau Yak et d'une Vache née d'un taureau Yak et d'une Vache ordinaire.
Boucs et **Chèvres d'Egypte** (*Capra ægyptiaca*), nés au Jardin.
Boucs et **Chèvres d'Angora** (*Capra angorensis*), nés en France, au dépôt de la Société impériale d'acclimatation et au Jardin.
Moufflon à manchettes (*Ovis tragelaphus*), jeune mâle né au Jardin.
Lapins domestiques (*Lepus cuniculus*).
GROSSES VARIÉTÉS : Bélier blanc, Angora blanc, Angora chinois, Anglais noir et blanc, Anglais jaune et blanc.
PETITES VARIÉTÉS : Anglais bleus, Russes ou de Sibérie, Gris argenté.
Perruches ondulées.
Perroquets et **Cacatoës** de diverses espèces.
Pigeons romains (*Columba hispanica*), variétés diverses.
Pigeons de volière, variétés diverses.
Colombe lumachelle (*Columba chalcoptera*), mâle.
— **longup** (*Columba lophotes*), mâles et femelles, nés au Jardin.
Colombes tourtelettes (*Columba capensis*), mâles et femelles.
— **maillées** (*Columba cambayensis*).
— **zébrées** (*Columba zebrina*).
— **des Molaques** (*Columba malaccensis*).
— **à double collier** (*Columba bitorquata*).
Cloins houis (*Ortyx virginiana*), mâles.
— **de Californie** (*Ortyx californica*), mâles et femelles.
Faisans ordinaires (*Phasianus colchicus*), mâles et femelles.
— **à collier** (*Phasianus torquatus*), mâles et femelles.
— **dorés de la Chine** (*Phasianus pictus*), mâles et femelles.
— **argentés** (*Phasianus nychthemerus*), mâles et femelles.
— **de Wallich** (*Phasianus Wallichii*), femelle.
— **de Cuvier** (*Euplocomus Cuvieri*), mâles et femelles, nés au Jardin.
— **mélanote** (*Euplocomus melanotus*), mâles et femelles, nés au Jardin.
Coqs et **Poules** de races diverses.
Hoccos (*Crax*), diverses espèces.
Paons ordinaires (*Pavo cristatus domesticus*), mâles et femelles.
— **blancs** (*Pavo cristatus domesticus albus*), mâles et femelles.
— dits **du Japon** (*Pavo nigripennis*), mâles et femelles, adultes et jeunes, nés au Jardin.
Dindons domestiques (*Meleagris gallo-pavo*), mâles et femelles, variétés blanche, bleue, rouge et jaspée.

Pintades (*Numida meleagris*), mâles et femelles, variétés grise, lilas, blanche.
Hérons communs (*Ardea major*).
Cigognes blanches (*Ciconia alba*).
Spatules blanches (*Platalea leucorodia*), adultes.
Barges rousses (*Limosa rufa*).
Combattants (*Tringa pugnax*).
Flammants (*Phœnicopterus ruber*).
Cygnes blancs domestiques (*Cycnus olor*), adultes et jeunes.
— **noirs** (*Cycnus atratus*), adultes et jeunes.
Oies rieuses (*Anser albifrons*).
— **premières** (*Anser ferus*).
— **des moissons** (*Anser segetum*).
— **domestiques de Toulouse** (*Anser domesticus*).
— — **du Danube**, à plumes frisées.
— **de Guinée** (*Anser cycnoides*).
— **du Canada** (*Anser canadensis*).
— **à double éperon, de Gambie** (*Anser gambensis*).
— **armées** (*Anser ægypliacus*), adultes et jeunes.
Bernaches ordinaires (*Bernicla leucopsis*).
Cravants (*Anser bernicla*).
Bernaches du Magellan (*Bernicla magellanica* ou *Chloephaga poliocephala*), adultes et jeunes.
Canards siffleurs (*Anas Penelope*).
— **morillons** (*A. fuligula*).
— **millouins** (*A. ferina*).
— **millouinans** (*A. marila*).
— **pilets** (*A. acuta*).
— **tadornes** (*A. tadorna*).
— **casarka** (*A. rutila*).
Sarcelles d'hiver (*A. crecca*).
— **d'été** (*A. querquedula*).
Canard de la Caroline (*A. sponsa*).
— **mandarin** (*A. galericulata*).
— **Plombières**, de la Chine.
— **de Bahama** (*Anas bahamensis*).
Canards domestiques de races diverses.

Le Directeur du Jardin d'acclimatation,
RUFZ DE LAVISON.

ERRATA.

Bulletin n° 5, mai 1862. — Page 444, ligne 18, *au lieu de* Toutefois les pieds venus de graines ne produisent guère le type sauvage, *lisez* ne reproduisent guère que le type sauvage.

Bulletin n° 6, juin 1862. — Page IX, en tête de la liste, *au lieu de* S. Exc. Don Lopez, *lisez :* S. Exc. Don Carlos Antonio Lopez.

RAPPORT

SUR UN

ESSAI D'ACCLIMATATION DES ÉPONGES DE SYRIE

DANS LES

EAUX FRANÇAISES DE LA MÉDITERRANÉE.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par M. E. LAMIRAL.

(Séance du 18 juillet 1862.)

Le Conseil d'administration de la Société impériale d'acclimatation ayant décidé, dans sa séance du 4 avril 1862, qu'une expérience serait faite aux frais de la Société pour s'assurer des *moyens et de la possibilité d'obtenir la reproduction et la culture des Éponges du Levant sur les côtes méditerranéennes de la France*, le Secrétaire général de la Société, M. le comte d'Éprémesnil, m'écrivit que j'avais l'honneur d'être désigné pour entreprendre cet essai.

Le 17 avril, la veille de mon départ de France, je reçus à Marseille ces lignes que M. Drouyn de Lhuys, président de notre Société, avait eu la bonté de m'adresser :

« Monsieur et cher collègue,

» Vous trouverez dans le Rapport fait à la Société par M. Soubeiran, au nom d'une Commission spéciale, en septembre 1861, dans les entretiens que vous avez eus avec M. Coste et dans votre propre expérience, les règles qui devront vous diriger dans l'accomplissement de la mission qui vous est confiée.

» Recevez, Monsieur et cher confrère, avec mes vœux pour votre heureux voyage, l'assurance de ma considération distinguée, etc. »

Aujourd'hui, 15 juillet, de retour à Paris, j'ai l'honneur, monsieur le Président, de vous présenter ce Rapport qui sera le résumé d'un journal tenu quotidiennement pendant ce voyage, durant lequel je n'ai eu qu'un but, celui de recueillir

sur les côtes de la Syrie les trois espèces d'Éponges usuelles dont on fait commerce avec ce pays, et de transporter des types vivants et sains de ces Zoophytes dans nos eaux de la France méridionale.

Ces trois espèces d'Éponges (*Éponge fine-douce*, *Éponge fine-dure*, *Éponge blonde*, dite *Venise*) sont pêchées depuis le 36e degré de longitude jusqu'au 33e, c'est-à-dire depuis Alexandrette jusqu'à Saïda.

Sur ces côtes, par les latitudes entre 32° 20′ et 33° 20′, les qualités fine-douce, fine-dure et Venise sont mêlées et se pêchent ensemble dans les mêmes fonds, c'est-à-dire depuis 4 brasses jusqu'à 15 brasses de profondeur (la brasse, 5 pieds métriques) ; au delà de cette profondeur, l'Éponge Venise, qui n'est mêlée aux deux autres que dans une proportion inférieure au tiers, devient plus abondante, et constitue alors le fond de la pêche : ainsi, par les profondeurs de 20 à 30 brasses auxquelles les plongeurs arrivent vers la fin de la saison, ils trouvent presque exclusivement des Éponges Venise d'une forte grosseur.

Quelques parages sous-marins sont plus riches en fines-douces ou en fines-dures, d'autres fournissent des qualités inférieures dans chacune des trois espèces, qui sont parfaitement distinctes et qu'on peut reconnaître au premier coup d'œil.

Les plongeurs, ainsi que les industriels du pays qui s'occupent de ce commerce, ont des idées peu positives sur la reproduction des Éponges : la croyance la plus répandue est qu'elles sont le produit d'un animal qu'on ne saisit *jamais*. Quelques personnes, s'approchant davantage de la vérité, les appellent des *Champignons de mer*, mais sans pouvoir expliquer leur essence.

La science de l'histoire naturelle, longtemps incertaine au sujet de ces êtres, les range maintenant à la fin du règne animal.

On compte cent quarante et une espèces connues d'Éponges que l'on classe ensuite en diverses divisions. — Les seules que nous décrirons sont les Éponges dont nous nous sommes occupé en Syrie, l'Éponge fine (*Spongia usitatissima*), dont deux variétés :

1° L'*Éponge abiand*, que nous nommons *fine-douce*, à formes concaves ou évasées, tissu d'un feutrage doux, ayant des oscules déliés et des pores très fins.

2° L'*Éponge achmar*, qui est la *fine-dure*; ses formes variées sont concaves ou arrondies, les fibres du tissu sont plus serrées et fermes au toucher.

3° L'*Éponge commune* (*Spongia officinalis*), espèce qui se nomme en arabe *Cabar*, et que nous appelons dans le commerce *blonde* ou *Venise*, est à formes arrondies ou planes, tissu mou, mais tenace, grossièrement poreux et à grands orifices.

Comme on le voit, c'est par la charpente fibreuse que sont caractérisées les espèces, et en effet les masses spongiaires retirées vivantes du fond des eaux s'offrent toutes sous l'apparence externe d'une mucosité gélatineuse et noirâtre ayant une odeur très prononcée (*sui generis*), et l'on ne saurait se servir de cette chair si peu adhérente et si destructible pour désigner les espèces; cependant cette formation gélatineuse est due à l'agrégation des polypes dont l'individualité composite les fait classer parmi les Polypes à polypiers, tels que les Madrépores, les Alcyons, etc.

Ces individus polypes tapissent, soit les spicules, soit les charpentes cornées qu'ils fabriquent par leurs sécrétions, et ils ressemblent à des granulations végétales de couleur noirâtre, parmi lesquelles se trouvent, à des degrés différents de développement lors de la reproduction, des corps microscopiques oviformes de couleur blanchâtre, ayant des cils gyratoires sur tout le corps : ce sont des larves. La masse entière est enveloppée d'un mucilage transparent, et cette masse glaireuse a sa charpente, ses spicules et son parenchyme vivant, disposés de manière que l'eau entre dans les canaux ou oscules et en sort après y avoir fourni les aliments qui flottent dans le milieu ambiant où végètent les masses spongiaires. Quant à la reproduction de ces Zoophytes, on peut croire que l'essaimage des larves se fait à la fin du mois de juin et commencement de juillet. Les corpuscules, s'accrochant au sortir de la masse, portés par les mouvements de leurs cils vibratoires et par les courants sous-marins, vont s'épater sur un corps dur,

à proximité, s'y fixer, et subir simultanément leur métamorphose ou développement. On peut supposer aussi que ces êtres inférieurs croissent par bourgeonnement, et se reproduisent en général avec une sorte de rusticité ; car les restants des Éponges enlevées au fond de la mer par la main ou le trident-dragueur des pêcheurs, montrent de nouvelles masses bourgeonnant, qui grandissent de manière à pouvoir être récoltées après trois ou quatre années de croissance.

Quoi qu'il en soit de cette vitalité, on est forcé de reconnaître que dans les circonstances actuelles, la consommation des Éponges en Europe augmente sans cesse, et que les *fines-douces* et les *fines-dures* qui vivent dans les profondeurs moyennes, les plus exploitées par les plongeurs, deviennent rares et ont triplé de valeur depuis douze ans.

Chaque jour amène quelque nouvel emploi de ces tissus naturels, et cette extension de l'utilité des Éponges serait encore plus rapide en France, dans les arts et dans l'industrie, si les prix étaient moins élevés et si la culture et les récoltes méthodiques des Éponges, devenues françaises, permettaient de compter sur un produit régulier.

La régénération des Éponges est essentielle sur nos côtes et sur celles de l'Algérie. Cette première dépense d'argent faite par la Société impériale d'acclimatation, avec le généreux concours de S. Exc. le Ministre de la marine et de S. Exc. le gouverneur de l'Algérie, pour reconnaître la possibilité de naturaliser les Éponges de Syrie dans nos eaux, prouve l'importance qui s'attache à cette expérience, et me fait espérer que les obstacles que j'ai pu éprouver jusqu'à ce jour pour propager les cultures sous-marines à l'aide du bateau-plongeur et de ses outils deviendront entre les mains des personnes puissantes qui s'en occupent des moyens de réussite : c'est le propre d'un gouvernement fort de devancer l'avenir, et de deviner la portée ou le développement futur d'une idée par-dessus les erreurs ou les préventions de son temps.

Arrivé à Tripoli (Syrie) le 4 mai, et débarqué le lendemain matin 5 mai, ma première visite fut pour notre vice-consul M. Is. Blanche, qui eut l'obligeance de me renseigner sur les

mesures à prendre afin de commencer aussitôt la pêche des Éponges.

Le 6 mai, par l'entremise d'un interprète qui parlait l'italien, l'arabe et le turc, je m'entendis avec des plongeurs sur leur travail. L'extraction des Éponges choisies *sur leurs bases de roche*, et mises sans toucher à la masse vivante dans une caisse submergée et attachée au bord de la barque, fut fixée à 12 piastres par pièce ; mais, ces hommes expérimentés dans le triste métier de plongeur reculèrent l'époque du travail jusqu'au 18 mai.

Deux d'entre eux, me dit-on, tombèrent malades d'une fièvre après avoir essayé de plonger à une médiocre profondeur de 10 brasses.

Je fis préparer *douze caisses* de 80 centimètres cubiques, en planches de sapin très épaisses, cerclées de fer, calfatées et brayées à l'extérieur ; l'intérieur de ces caisses, carbonisé et gratté, contenait l'eau de la mer pure et saine ; de forts taquets placés de manière à faciliter les arrimages permettaient de relier deux caisses superposées dans le but de remplir constamment la caisse supérieure formant réservoir d'eau, afin de la faire couler, par une ouverture pratiquée au fond, sur l'eau de la caisse inférieure contenant les Éponges vivantes ; le bas côté de ce bac était muni d'un robinet qui régularisait un courant continu et laissait échapper l'eau viciée par les Éponges.

La mauvaise volonté, les tergiversations des plongeurs durèrent jusqu'au mercredi 21 mai. Ayant armé ce jour une felouque, je pris la mer avec des plongeurs, et par la latitude 34° 20′, longitude 32° 15′, je leur fis comprendre l'état atmosphérique.

Vent S.-O. :

Température de l'air.	Thermomètre au soleil	40° 1/2
—	Thermom. *par rotation*, à l'ombre.	27° 1/2
Température de l'eau,	couche supérieure	24°
—	fond de roche, par 18 mètres . .	19°
Salure de l'eau du fond,	aréomètre Baumé.	6°

Une prime de cent piastres promise au meilleur plongeur

réussit à faire jouter ces hommes, auxquels je payai en outre le prix de chaque Éponge qu'ils m'apportaient.

Mon but fut atteint, ils me présentèrent des Éponges sans base qui me servirent à reconnaître l'état sanitaire de ces êtres.

Ayant purgé à fond de leur chair plusieurs Éponges *abiand*, *achmar*, *cabar*, je remarquai qu'une liqueur blanche, qui sans doute forme la substance des larves, se prononçait faiblement.

Il fallait se hâter pour pouvoir les amener en France avant l'essaimage.

Le résultat de la joute me surprit relativement au temps que ces plongeurs restèrent dans la mer par une profondeur de 18 mètres, près de deux atmosphères au-dessous du niveau de l'eau.

Le plongeur. . . .	n° 1,	n° 2,	n° 3,	n° 4,	n° 5,	n° 6,
est resté sous l'eau :	3 minutes.	2 m. 30 s.	1 m. 50 s.	1 m. 15 s.	1 minute.	45 s.

Ces expériences furent vérifiées avec ma montre à secondes indépendantes.

Si je n'avais pas moi-même suivi ces pénibles travaux, j'aurais mis en doute la puissance des poumons des trois premiers plongeurs ; et cependant le vainqueur me disait que dans deux mois, l'eau étant plus chaude et l'habitude venant progressivement en aide, lui et son frère (absent) iraient jusqu'à quatre minutes sous l'eau à 150 pieds métriques de profondeur.

Voici la manière dont ces hommes procèdent en pêche.

Une barque à voiles et à rames est montée par quatre pêcheurs et un veilleur.

Le plongeur, ou maronite, ou grec, ou musulman, après avoir fait ses dévotions suivant sa religion, se place sur l'avant ponté de la barque, qui est amarrée par une ancre mouillée au loin.

Nu, un filet ou poche suspendue au cou, le plongeur s'accroupit sur ses talons et tient entre ses mains une pierre plate, blanche, généralement de marbre, arrondie du haut ⌒, attachée par un cordeau solide dont l'autre bout reste fixé au bateau.

Après avoir respiré longuement et fortement, de manière à gonfler ses poumons jusqu'à faire bomber le thorax, il s'élance en piquant une tête, les bras tendus, tenant en avant le marbre qui l'entraîne et s'aidant de ses pieds pour aller plus vite; parvenu sur le fond, il cherche sa proie. Le veilleur, qui tient à bras tendu le cordeau auquel est amarrée la pierre blanche et que tient aussi le plongeur, suit tous les mouvements de l'homme, et quand celui-ci, fatigué, l'avertit par une secousse qu'il veut remonter, deux camarades halent sur le cordeau avec tant de rapidité, que le plongeur, en arrivant à la surface, sort plus de la moitié du corps hors de la mer; au bout de ses forces, il s'accroche au bord du bateau, un camarade lui saisit le poignet pour le soutenir pendant qu'il rend par la bouche, par le nez, par les oreilles, de l'eau souvent teintée de sang. Il est quelques moments à se remettre, et comme les quatre pêcheurs qui doivent plonger *chacun* à son tour, emploient un certain temps à se préparer, c'est d'une à deux fois par heure que le même plongeur peut s'exercer.

Ces hommes partent à jeun au lever du soleil, et n'arrivent guère qu'une heure ou deux après leur départ sur le lieu de pêche; ils s'arrangent toujours pour retourner entre deux et trois heures de l'après-midi au port choisi sur la côte.

Dans un beau temps, par une profondeur moyenne, et dans une bonne localité, les plongeurs peuvent, chacun, rapporter de cinq à huit Éponges.

Associés tous les quatre ensemble, ils s'accordent dans le partage suivant convention faite à l'avance entre eux; le veilleur est payé à la journée, mais la barque a le cinquième de la pêche.

Arrivés à terre, ils forment au bord du rivage des enceintes de galets où ils piétinent sur les Éponges pour en faire sortir la matière animale; on les lave à plusieurs eaux, on les bat à la main, etc., jusqu'à ce que la charpente seule montre son tissu

Les pêcheurs trient les fines-douces, les fines-dures, les Venise; on fait des catégories de qualités et de grosseurs qui déterminent, suivant l'abondance sur le marché, les prix des ventes faites aux spéculateurs qui amassent cette marchandise pour le commerce d'exportation.

Du 22 au 25 mai, le vent sud trop fort empêcha la sortie pour aller plonger aux Éponges, mais le lundi 26 mai, à quatre heures AM, je pus m'embarquer sur ma felouque, avec l'interprète et quatre hommes, pour faire commencer la pêche, et jusqu'au mardi 3 juin je suivis les opérations, qui eurent pour résultat, mais non sans difficultés, d'embarquer à bord du *Cydnus*, paquebot des Messageries impériales, six caisses contenant cent cinquante Éponges sur leurs bases.

Le vapeur partant de Tripoli le 3 juin à midi, nous arrivâmes le même jour à Beyrouth, pour en repartir le 5 juin, à une heure et demie après minuit. Après avoir mouillé l'ancre dans le port d'Alexandrie, le soir du samedi 7 juin, ce ne fut que le 10, à dix heures du soir, que le vapeur mit le cap en route sur Malte.

Je dois mentionner ici comme souvenirs, les difficultés, les obstacles, les chagrinants ennuis éprouvés à bord pendant cette traversée.

Plus de deux cents passagers vivant sur le pont, se rafraîchissant les mains et le visage en prenant l'eau dans mes caisses supérieures, car j'y mettais, à chaque relevée de quart, de la glace, qu'on me dérobait souvent, ce qui nécessitait une surveillance de tous les instants ; les matelots insouciants, négligeant les ordres donnés par les sous-officiers ; des mousses malicieux à leur manière ; des chevaux dans des stalles voisines des bacs, secouant au vent de la paille hachée, du son, qui salissaient l'eau des réservoirs et bouchaient les trous déversoirs ; souvent, la mer agitée secouant les caisses et dérangeant l'économie de l'installation, etc., etc.

Au départ de Tripoli, j'avais fait donner l'ordre par le commandant d'être appelé aux *quatre* et aux *huit* coups piqués, la nuit comme le jour ; j'ai donc pu surveiller le remplissage des réservoirs, faire écouler l'eau viciée des bacs, et y maintenir la température constamment entre 21 et 23 degrés, celle de l'air variant, le jour, de 28 à 32 degrés.

Sur mon journal, j'ai constaté à cette date du 10 juin l'observation suivante :

« L'eau des bacs s'écoule en laissant sur le pont une matière

» grasse et blanche qui doit être la substance des larves. Un » parenchyme blanchâtre tapisse les parois. La différence de » la température (de 18 à 23 degrés) de l'eau des bacs a fait » avancer le terme de l'essaimage des Éponges. »

Arrivé le 14 juin à Malte, où je renouvelai ma provision de glace, j'eus soin de faire télégraphier à M. le préfet maritime de Toulon l'arrivée à Marseille de ces caisses d'Éponges vivantes, le priant de m'autoriser à me servir du garde-pêche qui est presque toujours dans ce port, pour retourner à Toulon.

Le même jour, à quatre heures PM, nous quittions Malte, et le 17 juin, à une heure PM, après de rudes épreuves de roulis et de tangage, nous entrions à Marseille par une violente rafale de mistral.

Sans perdre de temps, je me rendis chez M. le commissaire de la marine, qui me fit connaître, à ma grande satisfaction, que le préfet maritime avait donné l'ordre à l'*Utile* (remorqueur de 160 chevaux) de prendre mes caisses pour les transporter à Toulon, si le temps le permettait.

Le matin du 18 juin, je fis transborder les caisses à Éponges et les réservoirs sur l'*Utile*, qui devait prendre la mer malgré le gros temps. Lorsque je déplaçai les réservoirs et visitai les bacs, je reconnus que pendant la traversée, ce parenchyme épais, qui s'était d'abord attaché aux parois, en avait été détaché par le roulis, et flottait, déchiré en filaments, dans l'eau des bacs.

Les Éponges, dans cette traversée de Marseille à Toulon, furent encore rudement secouées, et lorsque, arrivé à Toulon, je fis les démarches pour avoir l'autorisation de transborder mes caisses de l'*Utile* sur le bateau à vapeur *le Favori*, que M. Coste, inspecteur général des pêches, avait eu la bonté de mettre à ma disposition, ce ne fut que le lendemain, à onze heures trois quarts AM, que je pus prendre un soin direct de mes élèves en les plaçant à bord du petit navire *le Favori*.

Le nord-ouest continuait avec violence, et les rafales contraignirent le bâtiment, d'un trop faible échantillon (15 chevaux de force), à prendre refuge dans le port de la Seyne.

Enfin, le 21 juin, à deux heures PM, profitant d'une accalmie,

le commandant du *Favori*, M. Trotabas, se mit en route pour aller mouiller une des auges de pierre que j'avais fait creuser, et qui, garnie de quatre Éponges sur leur base, repose avec vingt-trois blocs spongifères placés aux alentours dans la baie du Lazareth, grande rade de Toulon, par 5^{m},50, sur un fond de gravier. La température de l'eau était de 18 degrés.

Revenus à sept heures PM, nous avions cherché notre abri dans le port de la Seyne contre ce terrible vent mistral, nord-ouest, mesurant par rafales, à l'anémomètre, la vitesse de l'ouragan! Il durait depuis onze jours; mais s'étant un peu calmé mardi 24 juin, je voulus profiter d'une embellie et sortir de la rade.

Le commandant m'annonça de sérieuses difficultés au dehors des passes ; mais comprenant les motifs de mon impatience, il consentit à l'essai de notre départ pour aller reconnaître sur la côte ouest de Toulon les fonds où je pourrais placer deux autres auges de pierre.

Je ne décrirai pas dans ce rapport les difficultés, les dangers, les accidents (notés dans mon journal) éprouvés avant de placer sur un point choisi près de Bandol, à la profondeur de 10 mètres, sur un fond de roches et gravier, une auge garnie de cinq Éponges types. Je coulai dix-huit blocs spongifères aux alentours, ainsi que des cailloux qui garnissaient le fond des bacs, en prévision d'un essaimage y adhérent. La température de l'eau du fond était à 17 degrés.

Le lendemain 25 juin, à trois encâblures de l'île de Pomègue, on exécuta la manœuvre pour mouiller une auge contenant cinq Éponges types par une profondeur de 25 mètres, fond de gravier et de cailloux, température de l'eau, 16 degrés; j'ai déposé aux alentours vingt-sept blocs spongifères et des galets qui les accompagnaient.

Les 26, 27, 28 juin furent employés à des reconnaissances de fonds en remontant les côtes jusqu'au golfe de Foz, les étangs de Caronte, de Berre, etc.

Mon journal parle de travaux d'ensemencements d'Huîtres, de clayonnages d'huîtrières, de sondages, de dragnages de naissain, d'observations de pisciculture dans l'étang de Berre,

de pêche de Corail faite sur la côte française par des scaphandreurs; mais ces faits étant étrangers à ma mission, je les signale comme pouvant nous intéresser dans un autre moment.

Nous avons eu le soin, lors de nos travaux à Pomègue, à Bandol, à la Seyne, de faire visite aux commissaires de marine de ces localités, et de prendre à bord le pilote et le garde-pêche pour que les dépôts fussent protégés officiellement.

De retour à Toulon, le 29 juin, afin d'y faire du charbon et des vivres, la formalité administrative que doit remplir tout navire qui s'approvisionne ne nous permit d'appareiller que le 2 juillet.

Nous fîmes route dans l'est pour les îles d'Hyères, ayant repris à bord la dernière auge et les deux derniers bacs d'Éponges qui, depuis le 21 juin, attendaient leur tour, placés par 4 mètres d'eau dans le parc aux huîtres de la Seyne.

Nos sondages autour de l'île de Porquerolles ne nous donnèrent que des fonds peu convenables, et c'est près de l'île de Port-Cros, dans un excellent endroit abrité de tous les vents, sur un fond de gravier et de roches, par une profondeur de 22 mètres, que nous descendîmes notre dernière auge contenant cinq Éponges types, et aux alentours trente-six blocs spongifères avec les galets qui garnissaient le fond des caisses. Le thermomètre indiquait au fond une température de 18 degrés, et la salure de l'eau, à l'aréomètre Baumé, 4 degrés 1/2.

Ma mission était remplie !

Mes syriennes reposent dans leur nouvelle patrie, fatiguées du voyage, malades de leur parturition excitée avant terme, mais elles me donnent l'espoir que quelques-unes en retard pourront produire des germes qui, en se développant sur l'auge de pierre, témoigneront vers la fin d'août ou de septembre en faveur de leur naturalisation en France.

Avant de quitter Toulon, j'ai écrit à M. le préfet maritime la lettre suivante :

« Monsieur le Préfet maritime,

» J'ai l'honneur de vous offrir mes remercîments, ainsi qu'à » messieurs les officiers, autorités maritimes du port de Toulon,

» pour la protection accordée à mes travaux de naturalisation » des Éponges sur les côtes de la Méditerranée parcourues » avec le vapeur *le Favori*, commandant Trotabas, dont le » zèle et les connaissances topographiques m'ont été très » utiles.

» Afin de mettre sous la sauvegarde de votre juridiction les » essais d'acclimatation de ces Zoophytes, je crois devoir vous » indiquer les fonds où sont placées les auges de pierre dans » lesquelles et aux alentours desquelles sont déposées les » masses spongiaires adhérant à une base de roche.

» Amers pour le relèvement de l'auge à Éponges près du fort » de l'Aiguillette, par une profondeur de 5^{m},50 :

» 1° Angle E. du fort l'Aiguillette couvrant un peu les pignons » O. de la première maison E. de la poudrière Milliau ;

» 2° Le sémaphore Sicié paraissant sur la cheminée de la » campagne Lacroix ;

» 3° L'angle O. du fort Balaguier par la campagne Peytral.

» Amers pour le relèvement de l'auge à Éponges mouillée » dans les environs de Bandol ; profondeur, 10 mètres :

» 1° Extrémité S. de l'île de Bandol vue par l'ancienne vigie » de la pointe de la Cride ;

» 2° Extrémité N. O. de la même île vue par la redoute au- » dessus du fort Rouge ;

» 3° La pointe S. de l'île Rousse vue par le premier promon- » toire au N. du Bec-de-l'Aigle et directement au-dessus de la » Ciotat.

» Amers pour le relèvement de l'auge à Éponges mouillée » dans les environs de Pomègue ; profondeur, 26 mètres :

» 1° Le clocher de Saint-Laurent paraissant entre l'angle O. » du château d'If et le Canoubier ;

» 2° Le clocher de la chapelle de Pomègue par l'angle » S. E. du fort ;

» 3° L'angle S. de la batterie de Pomègue par la pointe de » la ligne de roches qui forme le côté S. du port de Pomègue.

» Amers pour le relèvement de l'auge à Éponges mouillée » près de Port-Cros ; profondeur, 22 mètres :

» 1° Le village de Levandon par l'extrémité E. du cap Bénat ;

» 2° La pointe du cap N. de l'île Bagau exactement par la » pointe de Brégançonnet ;

» 3° Le moulin ruiné à l'entrée de Port-Cros cachant la » deuxième maison dans l'O. du village.

» La Société impériale d'acclimatation, S. Exc. le Ministre » de la marine, S. Exc. le Gouverneur de l'Algérie, ont contri- » bué à faire les avances d'argent que nécessitent ces essais de » naturalisation d'Éponges usuelles provenant de la Syrie.

» Je suis avec respect, Monsieur le Préfet maritime, votre » dévoué et obéissant serviteur.

» LAMIRAL. »

Ces lignes indiquent les titres de notre Société impériale d'acclimatation à la propriété de cent vingt-trois Éponges de Syrie, qui, placées chacune sur sa base naturelle de roche, végètent au fond de ces eaux.

Calculant les dépenses faites dans ce voyage, chaque Éponge revient sur sa base à 40 fr. 60 cent.

123 Éponges × 40 fr. 60 c. = 4993 fr. 20 c. Je suis donc resté au-dessous des limites du crédit de 5000 fr. qui m'avait été ouvert.

En résumé :

Il est à désirer que, poursuivant cette utile conquête par un essai plus important en Algérie, le gouvernement consente à démontrer que les eaux du littoral africain seront probablement favorables à la naturalisation des Éponges de Syrie, employant alors :

1° Les bateaux sous-marins, pour plonger ;

2° Les nouveaux moyens pour parcourir le fond de la mer, pour pêcher ;

3° Les bateaux-viviers, pour transporter directement ces Zoophytes vivants de Syrie en Algérie.

M. l'inspecteur général des pêches, qui a déjà facilité la mission qui vient de s'accomplir, donnera l'essor à cette branche de culture sous-marine, et préparera les éléments d'une nouvelle science par une pratique qui sera protégée par le gouvernement de S. M. l'Empereur des Français.

NOTES

SUR QUELQUES RACES DE CHEVAUX ORIENTAUX

Par M. PICHON,

Ancien ministre plénipotentiaire de France en Perse.

(Séance du 6 juin 1862.)

Le Cheval turcoman, au milieu des pâturages abondants et des plaines que borne la mer Caspienne à l'ouest, sous un climat moins brûlant et plus humide que le sol de l'Arabie, acquiert une taille que les autres Chevaux orientaux ne possèdent pas.

Ce n'est pas ici le lieu d'examiner si cette race a précédé celle de l'Arabie ; si elle est aborigène de la contrée qu'elle occupe aujourd'hui, ou si elle y a été introduite. Ce qu'il y a de certain, c'est que, telle qu'elle existe à présent, elle a avec les Chevaux arabes une étroite parenté, et il est même probable pour moi, que, par la succession des générations, il s'est formé là une sous-race arabe, puisque celle des Chevaux turcomans que nous connaissons a été depuis l'islamisme, et est encore tous les jours entretenue par le sang arabe.

En effet, les Turcomans, ainsi que tous les éleveurs de l'Orient, ne négligent aucune occasion de se procurer des étalons du Nedjd, et quand ils le peuvent, ils en prennent aussi les juments.

Généralement, les croisements se font par les mâles arabes, et les plus beaux Chevaux turcomans que j'aie vus, passaient toujours pour être issus d'une jument turcomane et d'un étalon arabe.

Quelques-uns, pourtant, m'a-t-on assuré, ont pour mère des juments arabes, et l'on prétend que celui que je possède est dans ce cas, quoique cela me semble douteux. D'ailleurs, tous, comme on le voit par ce que j'ai dit plus haut, se trouvent avoir dans les veines une grande partie de sang nedjdi.

Il y a plusieurs races de Chevaux turcomans, entre autres

les Goklans, les Yemouth, et les Tekiés, qui portent le nom des tribus auxquelles ils appartiennent.

On reproche aux Goklans, et à tous les Chevaux turcomans en général, d'avoir la tête mal faite, le front peu développé, les membres trop grêles et trop élevés. Ils manquent souvent de flanc; leurs épaules sont serrées, leurs genoux cagneux, leur croupe moins ample et moins bien formée que celle des Chevaux arabes, la queue moins bien attachée et moins bien portée; enfin, leurs jarrets ne sont pas assez ouverts.

Ces défauts ne se rencontrent que rarement chez les Tekiés, qui sont un des plus beaux types du Cheval que l'on puisse voir. Ils ont toutes les formes du Cheval arabe, avec plus de taille; mais ils sont extrêmement rares et je n'en ai rencontré que très peu d'individus.

On prétend que les Turcomans font, avec leurs chevaux, et pendant plusieurs jours de suite, des courses qui paraissent fabuleuses. Les auteurs qui ont écrit sur la Perse et les pays qui l'entourent en citent de nombreux exemples.

A ces courses, ils préparent leurs chevaux par un entraînement qui consiste à diminuer d'abord la ration des chevaux, en même temps qu'ils sont soumis à un exercice gradué, puis à la fin de ces épreuves l'ordinaire des chevaux est changé. Voici ce qu'écrit à ce sujet M. Ferrier : « La nourriture d'un » cheval turcoman que l'on prépare à la course de guerre, ou » *téhapaoul*, se compose pendant un mois de 3 kilogrammes » de foin ou de trèfle sec et d'un kilogramme d'orge, ce qui » est un peu moins de la moitié de la ration ordinaire. On » reconnaît qu'il est temps de changer de ration, quand, après » l'avoir fait courir à toutes jambes pendant une demi-heure, » le cheval ne boit qu'une partie de l'eau qu'on lui présente. » S'il s'engorge, c'est un signe qu'il faut encore le faire jeû- » ner. Dans tous les cas, le jeûne ne se continue pas au delà » d'un mois. Le premier jour de marche n'excède pas *trois* » *farsaks* (18 kilomètres); le second, *quatre farsaks* (24 kilo- » mètres); le troisième, *cinq farsaks* (30 kilomètres); le qua- » trième, *six farsaks* (36 kilomètres). Quand ils en sont à ce » point, les Turcomans font cesser le régime, et le remplacent

» par une nourriture qui se compose de 2 kilogrammes de » farine d'orge, d'un kilogramme de farine de maïs, et d'un » kilogramme de queue de mouton crue, hachée très menu, le » tout pétri et parfaitement mêlé ensemble, ce qui fait la ra- » tion d'une journée sans paille ni foin. On en forme des bou- » lettes dont les chevaux sont très avides et qui développent » chez eux une vigueur extraordinaire. Après avoir subi pen- » dant quatre jours ce nouveau régime, ils sont capables de » supporter les marches forcées les plus longues. Les Turco- » mans donnent le vert au printemps et mettent leurs chevaux » au régime sec, depuis le mois d'août jusqu'à la fin de l'hiver. » Ils les nourrissent avec de la paille hachée mêlée avec de » la luzerne, du trèfle ou du sainfoin secs, et 3 kilogrammes » et demi d'orge environ. »

Non-seulement les chevaux, mais encore les poulains, sont, chez les Turcomans, soumis à un entraînement. Dès l'âge de dix-huit mois, on les fait monter par de jeunes garçons qui leur font faire de longues courses, tous les jours, pendant un mois, en même temps qu'on les nourrit au sec. Après ces épreuves les animaux sont réduits à la plus grande maigreur ; ensuite on les laisse reposer et on leur fournit le vert en abondance.

Les seuls renseignements qui m'aient été donnés à ce sujet me font supposer, du reste, que cet entraînement des poulains est plutôt un préliminaire d'éducation qu'une préparation à un exercice donné.

Au demeurant, dans les idées des Persans, le Cheval turcoman est plutôt destiné aux voyages et aux expéditions de longue haleine qui doivent être faites avec célérité, qu'à des courses ou des luttes de vitesse. Ainsi, dans les courses qui ont lieu en présence du schah, deux fois par an, dans l'hippodrome de Téhéran, on ne voit guère figurer que des Chevaux de race arabe, soit venant directement des environs de Bagdad, soit appartenant à la race arabe qui s'est établie depuis plusieurs siècles déjà à Chiraz et dans les alentours de cette ville.

Les Persans, à ce sujet, comparent les Chevaux turcomans aux lévriers kurdes, qui ont plus de fond et moins de vitesse,

et les Chevaux arabes aux lévriers de Bagdad, qui sont plus vites, mais moins résistants que les autres.

Il est encore reçu en Perse que les Chevaux turcomans, plus longs de corps, plus hauts sur jambes et à pieds moins durs que les Chevaux arabes, perdent beaucoup de leurs avantages dans les chemins escarpés et pierreux. Il leur faut la plaine pour développer toutes leurs qualités.

Ces animaux sont en général de grande taille. Ils atteignent jusqu'à $1^{m},60$ et plus de garrot. Il y en a de tous les poils : cependant le gris truité, si commun dans la race arabe, est si rare chez eux, que je ne me rappelle pas en avoir vu un seul.

C'est l'alezan, le bai avec ses différentes nuances, le noir et l'isabelle à crins noirs, qui se rencontrent ordinairement. Il y en a aussi tirant sur le gris de fer, mais en moindre nombre.

A Chiraz et dans les environs, on trouve une race de chevaux qui présente tous les caractères de l'arabe et qui en porte le nom. Les beaux individus de cette espèce sont quelquefois plus étoffés, plus grands que les animaux de la race pure du Nedjd, et ils pourraient servir à des croisements avec quelques races de nos contrées. Les croupes sont larges, les poitrails bien ouverts, la taille est élevée ; mais la tête et les membres n'ont plus autant de distinction que chez les vrais arabes. Le schah et quelques princes de sa famille possèdent quelques-uns de ces animaux qui égalent presque en grandeur et en corpulence certains demi-sang anglo-normands. Leur poil est généralement gris truité de diverses nuances.

On amène également de Chiraz des chevaux semblables à de petits poneys, et qui ont un amble très rapide. Ils sont très fortement constitués dans leur taille réduite, mais ils ne servent de monture qu'à des gens d'un rang inférieur.

Les Chevaux arabes ou d'origine arabe que j'ai vus en Perse n'ont certainement pas la vitesse de ceux qui courent sur les hippodromes de France et d'Angleterre ; mais ils exigent moins de soins, peu de nourriture, et présentent un grand fond. Je doute que, *montés*, la plupart des chevaux de France puissent supporter les courses que fournissent ceux des courriers sur la route de Perse en Turquie. Quant aux luttes de vitesse, j'ai

constaté moi-même, pendant les trois années de mon séjour en Perse, les résultats des courses qui ont lieu deux fois par an à l'hippodrome de Téhéran.

Mesuré par les membres de la mission militaire française, sur la crête du mur intérieur qui tient lieu de corde, cet hippodrome a 2930 mètres de tour, et selon les données recueillies par la légation d'Angleterre, il n'aurait que 1 mille trois quarts, et trente-cinq yards, ce qui donnerait, pour l'évaluation des Anglais, 81 mètres 27 centimètres en moins.

Cependant j'ai lieu de croire que la mesure française est plus exacte que l'autre, parce qu'elle a été prise au cordeau, tandis que, selon toute apparence, les Anglais ont pris la leur avec un pédomètre dont on peut soupçonner la perfection. Voici les résultats de ces épreuves pour les chevaux arrivés premiers :

1858. — *Courses du printemps.*

1re épreuve, 4 tours (11 720 mètres); cheval gagnant, 16 minutes. — 2e épreuve, 3 tours (8790 mètres); cheval gagnant, 12 m. 12 s.

1858. — *Courses d'automne.*

1re épreuve, 4 tours; cheval gagnant, 17 m. 38 s. — 2e épreuve, 3 tours; cheval gagnant, 13 m. 8 s.

1859. — *Courses du printemps.*

1re épreuve, 4 tours; cheval gagnant, 17 m. 38 s. — 2e épreuve, 3 tours; cheval gagnant, 13 m. 8 s. — 3e épreuve, 2 tours (5860 mètres); cheval gagnant, 8 m. 58 s.

1859. — *Courses d'automne.*

1re épreuve, 4 tours..... — 2e épreuve, 3 tours; cheval gagnant, 13 m. — 3e épreuve, 2 tours; cheval gagnant, 8 m. 13 s.

1860. — *Courses du printemps.*

1re épreuve, 6 tours (17 580 mètres); cheval gagnant, 26 m. 37 s. — 2e épreuve, 5 tours (14 650 mètres); cheval gagnant, 20 m. 56 s. — 3e épreuve, 4 tours; cheval gagnant, 17 m. 45 s.

— 4e épreuve, 3 tours; cheval gagnant, 13 m. 1 s. — 5e épreuve, 2 tours; cheval gagnant, 8 m. 26 s.

Les chevaux qui fournissent ces épreuves appartiennent au roi et à différents personnages. Le reste de l'année, ils font le service ordinaire de leurs maîtres.

Ils subissent un entraînement qui dure près de trois mois.

Pendant ce temps-là on les couvre beaucoup à l'écurie et on les promène chaque jour au pas en augmentant l'exercice graduellement, de sorte qu'on ne leur laisse plus qu'à peine le temps de prendre leur nourriture. On les exerce également au galop, soit sur le champ de course même, soit dans la campagne.

Au moment de la course, on les découvre, on leur jette de l'eau sur les reins, sur les parties, dans les naseaux, et on leur fait faire quelques pas sur le sol pierreux de l'intérieur du champ de course.

Les concurrents sont nombreux, mais il y a très peu de Chevaux turcomans parmi eux, et je ne me rappelle pas qu'un seul animal de cette race l'ait emporté sur tous les autres et soit arrivé le premier.

Il est encore à remarquer que tous les chevaux engagés sont des étalons, et le préjugé général des Persans paraît exclure les juments. Ils prétendent que les chevaux refusent de dépasser leurs femelles, et l'on ne verrait pas de chances égales dans une course engagée entre deux animaux de sexe différent.

L'opinion accréditée est aussi que les alezans sont plus sujets à s'écorcher sous les harnais que les bais et les gris.

Les Persans tiennent leurs chevaux très couverts à l'écurie, mais en même temps ils comprennent très bien de quelle importance il est pour ces animaux de respirer de l'air pur. En général, leurs écuries, spacieuses, élevées, et voûtées, sont suffisamment aérées. Les palefreniers y font leur demeure, ils y mangent, y reçoivent leurs visites, et enfin ils y couchent sur une espèce d'estrade construite exprès. Il résulte de cette habitude que les chevaux, vivant toujours avec les hommes, sont, si je puis m'exprimer ainsi, beaucoup plus apprivoisés, et

par conséquent plus doux, et peut-être plus intelligents. Dans la mangeoire de chaque cheval on laisse constamment un gros morceau de sel gemme, afin que l'animal puisse le lécher, s'il veut, et qu'il sale en quelque sorte lui-même sa ration. Excepté dans les grands froids de l'hiver, l'air circule librement dans les écuries par des portes et par des ouvertures pratiquées dans les murailles et à la voûte. Dès que le printemps arrive, les chevaux sont attachés dans de grandes cours pendant toute la journée. Il y a des mangeoires pratiquées dans le mur comme des espèces de niches, et lorsque les nuits ne sont pas trop froides, les animaux les passent également dehors. Enfin, depuis la fin de mai jusqu'au milieu d'octobre, les Persans font entièrement bivouaquer leurs chevaux; aussi en voit-on très peu affectés de la pousse, et les rhumes qui surviennent assez fréquemment sont bientôt guéris.

Quant aux Chevaux turcomans, chez le roi lui-même, ils passent toute l'année en plein air; on les couvre beaucoup, et on les attache par un pied dans une cour, à un piquet autour duquel ils peuvent se donner quelques mouvements.

Leurs couvertures sont si lourdes, qu'elles finissent par ronger le poil sur les os des hanches, et faire des écorchures à cet endroit et sur le haut de la croupe, quand l'animal devient maigre. Les plaies forment des cicatrices où le poil repousse bien rarement.

Les Turcomans rasent la crinière des poulains dans le jeune âge et passent un fer rouge sur la racine. J'ai lieu de croire que cette coutume vient chez eux de la nécessité d'entretenir plus facilement la propreté de l'animal, et peut-être de la crainte que les ennemis ou les voleurs ne profitent de la crinière pour saisir le cheval.

Les Arabes couvrent leurs chevaux moins que les Persans et les laissent également en plein air. Mais leur climat est beaucoup plus doux; en sorte qu'une simple couverture suffit là où chez les Persans il y a d'abord une sorte de tapis de laine doublé de feutre, que l'on n'ôte jamais au cheval, et auquel on ajoute, dès que le temps se refroidit, un feutre très épais, quelquefois plié en double, et qui revêt le cheval depuis les

oreilles jusqu'aux jarrets, en recouvrant la croupe et la queue.

Les chevaux sont même couverts quand ils sortent en hiver, montés par leurs maîtres. On leur met alors, par-dessus une première couverture, un tapis aux brillantes couleurs qui vient se croiser sur le poitrail et couvre une grande partie de la croupe. Les Chevaux turcomans gardent souvent un grand feutre blanc, aussi ample que celui qu'ils portent à l'intérieur de la maison.

Les Persans ne connaissent pas l'usage de la paille pour la litière. Ils font sécher la fiente des chevaux en l'exposant au soleil, et cette poudre, qui ne conserve point d'odeur, sert de litière aux animaux. Dès le point du jour, et avant le pansage, elle est relevée en tas à côté de chaque cheval, et toujours entretenue très sèche, parce qu'on a le soin d'en faire sécher les parties humides chaque matin. Dans les grands froids de l'hiver seulement on la laisse quelquefois sous les animaux, mais on enlève immédiatement les portions mouillées par l'urine et les excréments à mesure qu'ils se produisent.

La selle persane ne ressemble pas à la selle turque. Elle est beaucoup plus légère, et se compose d'un bâti de bois relié par des courroies à des coussins qui s'enlèvent facilement. Elle a un siége couvert de maroquin, un poitrail et une croupière. Elle est creuse au milieu, présentant presque la forme d'un V. Le pommeau est fort élevé par devant, mais le troussequin de derrière est arrondi. Les étriers ne sont pas larges comme ceux des Turcs ou des Arabes, et rappellent pour la forme ceux que l'on appelle chez nous étriers à la hussarde. Derrière la selle se trouve un morceau d'étoffe épaisse, garnie de franges, qui couvre les reins et une partie de la croupe. Les mors, que l'on ne démonte jamais de la bride pour les nettoyer, sont à la genette, mais très légers, et sujets, par le peu d'épaisseur du canon et de la sous-barbe, à blesser les animaux.

Le pommeau de la selle, par son élévation, oblige les Persans à tenir la main très haute, et le cheval, la tête au vent et le cou renversé en arrière, menace sans cesse la poitrine du cavalier, qui ne paraît cependant pas s'en inquiéter, parce qu'il monte presque debout. Cette position, le peu de longueur des

étrivières, permettent aux Persans de se retourner presque entièrement, et de tirer en arrière dans l'axe même du cheval, comme les Parthes, leurs prédécesseurs. Ils mettent le fusil en joue tantôt à droite, tantôt à gauche, et il y en a de très habiles à cet exercice. Ils ont tous en général la main de la bride très dure et mal réglée. Ils ont d'ailleurs grand soin de laver les jambes de leurs chevaux chaque fois qu'ils rentrent à l'écurie, et même lorsqu'en visite à la campagne, ils doivent s'arrêter quelque temps.

A l'écurie, les chevaux sont toujours attachés par la tête et par un pied de derrière au moins. On leur met aussi des entraves aux pieds de devant pour les empêcher de se battre. Il n'y a guère de chevaux hongres que ceux destinés au service de la voiture et de l'artillerie. C'est donc le très petit nombre, et il est très rare que l'on monte des juments. Les voitures sont en général conduites à la Daumont, avec un postillon sur chaque paire de chevaux. Après une promenade ou une course, les chevaux sont promenés en main dans la cour ou dans la rue, jusqu'à ce qu'ils soient séchés, et l'on attend ordinairement qu'ils aient uriné.

A ces précautions les Turcs sont encore plus attentifs que les Persans. Il y a même sur les grandes routes en Turquie des endroits où les chevaux sont habitués à s'arrêter pour satisfaire à ce besoin. Là il y a un hangar avec de la paille ou de l'herbe disposée exprès. Quand il n'y a pas d'endroit disposé à cet usage, le cavalier quitte le chemin poudreux, et mène son cheval sur quelque bande de gazon ou sur des touffes de jonc.

Les Orientaux tiennent plus à l'origine de leurs chevaux qu'à leurs formes particulières. C'est là sans doute un grand argument en faveur du principe qui recommande l'ancienneté de la race dans les reproducteurs, afin d'éviter le danger d'un atavisme remontant à un ancêtre de mauvaise origine. Un Cheval arabe a donc toujours l'estime des gens du pays, et il leur importe peu qu'il ait quelque défaut de taille ou de conformation.

Le Nedjd est considéré comme la véritable patrie du Cheval

arabe ; mais les différentes tribus de cette nation élèvent les mêmes races que ce district. Ainsi transplantées, ces races ont éprouvé quelques modifications, mais, en général, conservé leurs qualités.

Il y a cependant des connaisseurs qui assurent que les chevaux des meilleures races nés et élevés sur les bords du bas Euphrate perdent rapidement quelques-uns des traits de distinction qui caractérisaient leurs aïeux. Les chairs se boursouflent, les articulations se gonflent et s'humectent, pour ainsi dire. Le sabot s'élargit et s'aplatit. La taille tend peut-être à s'élever, mais c'est aux dépens des formes.

Hors du Nedjd proprement dit, c'est sans doute chez les Anizeh que l'on trouve les plus beaux et les meilleurs chevaux. Leurs têtes sont en général trop grandes et lourdes, leurs lèvres inférieures disgracieuses, mais leurs membres sont admirables, et ils ont plus de taille que les Nedjdi.

Voici quelques noms des principales races arabes, désignées par le féminin, selon l'usage arabe, qui fait que la femelle donne le nom de famille. Les races sont ainsi classées, quoique l'on fasse peu de différence entre elles :

Saklaoui, Koheileh et Adjord, Maneynieh Otroudj, Obeyeh ; Ebdeh, Hamdanieh, Ouetneh, Djilfeh, Djudnieh, Robdeh.

J'ai été étonné de ne pas voir figurer dans cette liste les Abou-Arkoub, qui ont cependant une grande célébrité, et dont j'ai vu de très beaux individus qui portaient réunis les noms d'Abou-Arkoub et de Salklaoui.

Il faut aussi observer que sur les dix races que je viens d'énumérer, quelques-unes sont des branches des autres races.

Ainsi, on m'a dit que les Obeyeh sont parents des Koheileh, et il y a encore des alliances de ces races avec d'autres sous-races, comme les Tharrad, les Abreh, etc.

Dans tout l'Orient, le Cheval arabe passe pour le plus vite, le plus fidèle et le plus intelligent. Il est, je l'ai déjà dit, le plus estimé comme reproducteur.

Le turcoman paraît avoir moins d'intelligence. Il a certainement moins de souplesse, plus de caprices et moins de douceur pour l'homme qui le soigne. Il se rassemble peu et marche en

général le cou tendu en avant, et presque horizontal. Ses allures, plus allongées que celles de l'arabe, sont moins vives, mais il les soutient longtemps. Cependant on ne pense pas qu'il puisse, pour une course de vitesse de peu d'étendue, être comparé à l'arabe. Tous deux sont sobres et s'entretiennent à peu de frais : six livres d'orge et douze livres de paille suffisent à un Cheval arabe ; un Cheval turcoman de bonne taille se maintient avec trois livres d'orge, et cinq ou six livres de paille de plus. Il faut pourtant dire que c'est là le minimum de la ration, et qu'elle doit être augmentée en cas de travail violent.

Une autre race très belle, précieuse par ses grandes qualités, et qui me paraît entièrement arabe, c'est la race Karabagh, dont la patrie appartient aujourd'hui aux Russes. Ce sont des chevaux admirables pour la montagne et les mauvais chemins, très durs à la fatigue et aux intempéries. Ils ressemblent beaucoup aux arabes, dont le sang s'est mêlé et se mêle encore au leur. Ils sont cependant plus chargés d'encolure, et quelquefois vicieux et colères. Ils n'ont pas de taille, tout au plus celle des arabes. Le poil des plus beaux individus de cette race est d'un bai très clair tirant sur l'isabelle, avec les crins noirs et quelquefois la raie de mulet. On peut comparer cette nuance à celle du bronze florentin. Sur la frontière russe, on peut, dit-on, avoir un beau Karabagh pour 800 à 1000 francs. Si leur taille ne soulevait pas d'objection, ils s'allieraient très bien avec nos races de l'Ouest.

Enfin, il y a en Perse la race confuse des chevaux de service qui sont de tous les poils, de toutes les tailles, excepté de la très grande, mais qui ont tous plus ou moins de sang arabe et rendent d'excellents services. On les appelle du nom méprisant de *Yabou*, ce qui n'empêche pas que bien des *Yabous* ne soient préférables dans le service ordinaire aux chevaux des races distinguées. Ce sont eux surtout que les chasseurs conduisent sur les pentes escarpées et brûlantes, au bord des précipices et dans des chemins à peine indiqués sur le flanc des montagnes, pour y suivre, au milieu des rochers, le vol de leurs oiseaux dressés à chasser les perdrix.

Il faut, d'ailleurs, dans tout l'Orient, se défier d'une chose, c'est que le peuple, et surtout les propriétaires et les vendeurs de chevaux appellent arabes tous ceux dont le père est de cette race. Les Kurdes, les Turcs, les Persans, ne manquent jamais à cela, et l'on pourrait presque dire qu'ils en ont le droit, parce que c'est toujours par le sang arabe qu'ils renouvellent, chaque fois qu'ils en ont l'occasion, le sang du pays.

Les Persans ne manquent pas de donner le vert à leurs chevaux aux environs du mois d'avril, et le continuent jusqu'à la fin de juin.

Il est vraisemblable que les Chevaux turcomans sont plus tôt formés que les arabes, et il est à regretter que ceux-ci soient livrés trop jeunes à la saillie. Il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'acheter un cheval de trois ans et au-dessus qui n'ait pas déjà sailli.

L'Asie et l'Europe orientale possèdent encore d'autres races de chevaux qu'il serait intéressant d'étudier. Ainsi, les Chevaux kurdes méritent une certaine attention, et dans les provinces de la Turquie d'Europe, dans les plaines d'Angora, dans les montagnes d'Arménie, il y a des chevaux remarquables par leurs formes, leur souplesse, et leur résistance à la fatigue. Toutes ces races ont incontestablement beaucoup de sang arabe.

ÉTUDE SUR LE BUFFLE,

Par M. le Dr SACC.

(Séance du 31 janvier 1862.)

Il a été si souvent question du Buffle au sein de la Société d'acclimatation, on a si souvent proposé d'en importer un troupeau en France, que nous avons pensé bien faire en réunissant quelques faits *positifs* sur lesquels on pût s'appuyer pour apprendre à connaître sa valeur. Dans cette recherche, on est frappé d'emblée par le peu de diffusion de cet animal, qui, importé en Europe dans le courant du VIe siècle, est resté fixé dans les marais du sud de la Russie, de la Turquie, de la Hongrie et de l'Italie ; on l'a cependant importé en France, en Allemagne et en Autriche, mais il en a disparu : pourquoi ? C'est ce que nous allons essayer de découvrir en tirant parti des renseignements que nous ont fournis M. Gerault sur les Buffles de Hongrie, et M. le docteur Moreau sur ceux de la Caramanie et de l'Égypte. Les ouvrages d'agriculture et d'histoire naturelle sont tellement remplis de contradictions et d'erreurs pour tout ce qui touche à l'histoire du Buffle, qu'il est absolument impossible d'en tirer aucun secours.

Le Buffle est originaire des bords des grands lacs d'Afrique, où le capitaine Denham l'a rencontré en troupeaux innombrables; il est probable que de là, suivant le Nil, puis les bords de la mer, il est arrivé aux sources de l'Euphrate, d'où il s'est répandu dans la Perse, les Indes, la Birmanie et la Chine. Dans les îles de la Sonde, au Japon et à Java, le Buffle est arrivé du continent indien, en même temps que le Riz, à la culture duquel ses forces et son fumier sont indispensables.

Essentiellement aquatique, le Buffle se tient dans les marais des pays chauds dont il aime les herbages grossiers, et les eaux tièdes où il se plonge tout le corps, en n'élevant au-dessus que son mufle. Ses allures sont lourdes et lentes; sa voix est un beuglement formidable ; son caractère est farouche, mais non pas stupide, comme on l'a répété partout. Pour son gardien

le Buffle est aussi docile qu'attaché ; il ressemble en cela à tous les animaux timides, en sorte qu'il ne faut pas s'étonner s'il attaque souvent avec fureur tout ce qui l'effraye.

La force des Buffles est prodigieuse : elle égale celle de deux Bœufs, et est augmentée encore par l'intelligence avec laquelle ils l'appliquent ; car, lorsqu'ils sentent leurs forces insuffisantes pour mouvoir le fardeau auquel ils sont attelés, ils se jettent à genoux, sur les jambes de devant, en sorte que pesant de toutes leurs forces et de tout le poids de leur corps sur le collier, il est rare qu'ils ne surmontent pas l'obstacle qui les arrêtait.

Un beau et fort Buffle a 1^{m},5 d'élévation au garrot et 3^{m},33 de long ; il pèse de 250 à 300 kilogrammes, et se paye en Hongrie 200 fr. ; une Bufflesse laitière vaut de 200 à 250 fr., et le veau d'un an, de 24 à 30 fr. La durée de la vie ne dépasse guère vingt ans, et il est rare qu'on le laisse arriver jusque-là, soit parce qu'on l'abat, soit parce qu'il meurt d'accidents, suite de la cécité qui l'atteint presque toujours quand il devient vieux. Il est adulte à quatre ans ; la Bufflesse porte onze mois et se repose un an, en sorte qu'elle ne met bas que deux fois en trois ans. Le petit naît assez faible et très sensible au froid, contre lequel il faut le garantir ; on le sèvre à trois mois. Le lait, deux fois plus riche en beurre et en fromage que celui de Vache, a un léger goût musqué qui ne plaît pas d'abord, mais auquel on s'habitue ; il est abondant, car chaque bête en donne pendant neuf à dix mois, en moyenne, de 5 à 6 litres, et jusqu'à 15 litres, lorsqu'elles sont bien nourries (1).

En Caramanie, où l'on ne tue les Buffles que lorsqu'ils sont trop vieux pour travailler, leur chair est dure, de mauvais goût et réellement immangeable ; tandis qu'en Hongrie elle constitue une bonne viande de seconde qualité, et qu'on y préfère la chair du Buffletin à celle du veau.

La peau, épaisse et dure, se vend en général 40 francs, et sert à fabriquer les semelles des fortes chaussures (2).

(1) Quoique la couleur des Buffles soit généralement noire, on en trouve souvent des gris, des pies, et quelquefois aussi de complétement blancs.

(2) Les mamelles sont semblables à celles de la Vache, tandis que les

La nourriture se compose des herbes les plus grossières des marais, auxquelles on substitue en hiver de la paille et du foin de mauvaise qualité, dont il consomme un quart de plus que le Bœuf; il mange le sel *sans le rechercher*, fait unique dans l'histoire des ruminants, qui tous en sont très avides.

Quoique énormément robuste, puisque la seule maladie dont il soit parfois atteint est le sang de rate, le Buffle craint beaucoup le froid vif, la piqûre des mouches et les coups de soleil; de là vient que dans les pays chauds, on ne le fait travailler que le matin et le soir, après l'avoir enduit d'une couche de boue liquide qui le garantit contre les insectes. Il supporte bien la stabulation permanente, pourvu qu'on ait soin de le laver souvent en été; sous l'influence d'une bonne nourriture, il s'engraisse vite, et le lait de la femelle augmente si rapidement, qu'il n'y a pas de doute qu'avec des soins bien entendus, on finirait par en faire une des meilleures laitières (1).

Le rut se manifeste au printemps, époque à laquelle a lieu aussi la naissance des jeunes.

Dans le Kurdistan, lorsqu'on soumet le Buffle au travail, on ajoute à sa ration ordinaire un kilogramme de graines de Cotonnier qu'il aime beaucoup, et qu'on lui retire dès qu'on le rend à la liberté.

De ces faits il résulte :

1° Que partout où la Vache peut exister, elle doit déplacer le Buffle, parce qu'adulte à un an, elle met bas toutes les années, et qu'elle est plus facile à conduire.

2° Que le Buffle est destiné par la sage Providence à la culture et à la fertilisation des pays chauds et humides, dont *seul* entre tous nos animaux domestiques il supporte aisément le malsain climat.

3° Qu'en conséquence, son importation en France serait pour notre Société une dépense aussi considérable qu'inutile.

ouvrages d'histoire naturelle ont propagé la curieuse erreur que les trayons sont placés sur une même ligne longitudinale.

(1) Le Buffle produit en abondance un fumier d'aussi bonne qualité que celui de Bœuf.

RADOUREF G. SC.

SUR LES RÉSULTATS

DE

L'INCUBATION DES AUTRUCHES ET DES DROMÉES

EN 1862,

AU PARC ROYAL DU *BUEN RETIRO*, PRES DE MADRID.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE COMTE D'ÉPRÉMESNIL,
SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par don FROYLAN DE AYALA.

(Séance du 25 juin 1862.)

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous rendre compte des observations que nous avons faites cette année pendant les incubations des Autruches et des Dromées.

Autruches. — Le 3 avril, la femelle commença à pondre et continua sans interruption, en observant toujours des intervalles qui variaient de six à neuf jours, jusqu'au 22 mai, jour où elle cessa définitivement.

On a remarqué que, ces dernières années, la femelle a fait deux couvées, la première au commencement du printemps, laquelle a toujours été abandonnée, et la seconde au mois de juin; il n'en a pas été de même cette année, car aussitôt après sa première ponte, la femelle a commencé l'incubation : c'est pourquoi la naissance des petits a eu lieu plus tôt qu'à l'ordinaire.

Les observations faites pendant les quarante-quatre jours que le mâle et la femelle ont été sur les œufs diffèrent peu de celles des années précédentes.

Le mâle a été constamment couché sur les œufs, en se levant seulement une heure tous les jours (de midi à une heure), pour prendre de la nourriture, et alors il était immédiatement remplacé par la femelle, qui se trouvait toujours près du nid à l'heure indiquée; néanmoins celle-ci cédait aussi à son tour

la place au mâle, aussitôt qu'il s'approchait. Le 25 juin, il éclata sur Madrid un violent orage, suivi d'une pluie affreuse qui inonda presque le parc où les Autruches étaient placées, à tel point qu'il fallut épuiser l'eau qui était entrée dans le nid et qui couvrait tout à fait les œufs; ce jour-là le mâle ne l'abandonna pas un seul instant.

Le lendemain, on trouva deux œufs cassés que les Autruches avaient mangés, et il restait seulement quelques débris des coquilles dont elles avaient aussi avalé la plus grande partie. Le 30, elles poussèrent hors du nid deux autres œufs, que l'on remit sous elles plusieurs fois, mais qui furent toujours rejetés. Voulant rechercher la cause de cette sorte d'aversion que ces animaux témoignaient, en ne voulant pas recevoir les œufs qu'ils avaient ainsi séparés, on les fit briser, et l'on put s'assurer qu'ils n'étaient pas fécondés; et comme on avait répété l'épreuve à plusieurs reprises, en obtenant toujours le même résultat, on peut bien affirmer que cette séparation, qu'on croyait jusqu'ici due au hasard, est tout à fait volontaire et instinctive.

Le mâle, qui a des instincts farouches, et qui non-seulement poursuivait sans relâche quiconque pénétrait dans son parc, mais encore qui méconnaissait souvent son gardien, jusqu'au point de lui avoir fait des contusions pendant l'incubation, et encore quelque temps après, devint ensuite si paisible, que tout le monde put s'en approcher et même prendre les petits sans courir aucun risque.

Des sept œufs qui restaient, trois sont éclos, et les petits se conservent en parfait état; les quatre autres petits étaient morts dans les œufs.

Comme nourriture, ils préfèrent la mie de pain mêlée avec des œufs durs et de la chicorée hachée.

Dromées. — Je ne crois pas devoir passer sous silence les résultats obtenus, cette année, de l'incubation des Dromées, car je sais trop combien tous ces faits intéressent votre Société, quoique les renseignements dont nous pouvons vous faire part soient les mêmes que ceux que nous avons obtenus

l'année dernière. La femelle a pondu sept œufs, en commençant le 7 janvier et finissant le 13 février ; le jour suivant, elle se coucha sur les œufs. Elle pondit ensuite deux autres œufs, sans qu'on puisse fixer le jour de la ponte.

L'incubation a duré soixante jours, au bout desquels quatre petits sont éclos ; l'un d'eux mourut le troisième jour, sans qu'on ait pu savoir la cause de sa mort.

Aussitôt que l'incubation eut commencé, il fallut séparer le mâle, qui ne voulait jamais laisser en repos sa femelle.

La nourriture qui leur plaît davantage est celle que l'on donne aux Autruches, ils mangent aussi du blé.

Ce sont, Monsieur, tous les renseignements dont nous pouvons vous faire part aujourd'hui ; l'année prochaine nous pourrons peut-être vous en communiquer d'autres plus intéressants : nous prendrons tous les soins nécessaires pour obtenir encore de meilleurs résultats. Je suis heureux de penser que les efforts que nous avons faits pour l'acclimatation et la domestication de l'Autruche et du Dromée ont été couronnés d'un succès bien propre à nous encourager dans nos expériences, et je ne doute point que cette question ne soit aujourd'hui tout à fait résolue, du moins dans notre pays.

Veuillez agréer, etc.

FROYLAN DE AYALA.

LA VIE A BON MARCHÉ EN CHINE.

TRAVAUX D'ACCLIMATATION DANS CE PAYS.
COMMISSION D'ACCLIMATATION FONDÉE PAR L'EMPEREUR KANG-HI.
GLACIÈRES.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION

Par M. le capitaine DABRY.

(Séance du 23 mai 1862.)

Monsieur le Président,

La nation où gouvernants et peuple ont fait le plus d'efforts pour résoudre le fameux problème de la vie à bon marché, est certainement la nation chinoise. Les dépenses pour la nourriture d'une personne dans les villes ne dépassent pas en général 15 à 20 francs par mois, et dans les campagnes 8 à 10 francs. Comment le sol épuisé par trente-cinq siècles de culture peut-il faire vivre près de 400 millions d'habitants, et comment toutes ces productions alimentaires peuvent-elles être distribuées à des prix aussi modérés? Voilà en quoi surtout cette contrée est digne de fixer l'attention des économistes occidentaux; voilà pour eux une véritable source d'enseignements utiles et profonds. Dans le Céleste Empire les utopies, les rêves creux ont fait place au positivisme, au réalisme. Tout individu exposant un système qui pourrait bouleverser la société sous prétexte de la régénérer, serait poursuivi comme un perturbateur ou traité comme un fou. Qu'on ne croie pas cependant que cet esprit national si antipathique aux idées générales qui cherchent à s'introduire dans les masses, de quelque point qu'elles viennent, repousse les véritables objets d'utilité pratique. Quand on ouvre l'histoire, on voit au contraire que sous toutes les dynasties, plusieurs empereurs ont cherché à naturaliser les choses utiles qu'ils ont pu trouver dans les pays voisins, tout en s'occupant des transplantations d'une province dans une

autre. Ces transplantations, ce soin d'améliorer les grains, les fruits et les animaux de chaque province l'une par l'autre, ont contribué puissamment à développer l'abondance et la fertilité en Chine. Sous l'empereur Kang-hi, une Commission composée des hommes les plus éminents de l'empire fut chargée de prendre tous les renseignements possibles sur les animaux et les végétaux étrangers susceptibles d'être acclimatés dans les diverses provinces de la Chine, et sur les améliorations des races et des espèces existantes. On trouve dans les écrits de cet empereur une foule de détails très curieux qui prouvent combien ces questions d'économie étaient regardées comme essentiellement utiles.

Dans ses *Instructions familières et sublimes* (1), ouvrage très intéressant traduit en italien par le révérend père Poirot, on trouve les passages suivants : « Comme je me suis occupé (c'est l'empereur qui parle), dès ma jeunesse, de la campagne et des grains, dès que je puis avoir quelques graines de légumes et de plantes, *de quelque endroit que ce soit*, je les fais semer, j'en recueille le fruit et j'en introduis l'usage parmi le peuple. Les graines des fleurs des royaumes par delà les mers germent toutes et produisent de belles fleurs. On voit par là que les fleurs, comme les plantes, suivent leur propre nature. Comme les cocons de soie des pays des Mongoux sont semblables à ceux de la province de Chantong, j'en ai tiré la soie et m'en suis fait faire des vêtements dont je me sers. Tout cela me fait grand plaisir, non-seulement parce que les terres et les mûriers blancs sont une chose importante, mais parce que les plantes et les fleurs sont les unes et les

(1) Ce sont les instructions de l'empereur Kang-hi aux princes ses fils. Cet empereur, l'un des plus célèbres qui aient gouverné la Chine, mourut en 1722, après un règne de soixante ans. Il se plaisait à instruire ses enfants en conversant avec eux. Après sa mort, Yongtchin, son fils et son successeur, mit par écrit tout ce qu'il avait retenu de ses instructions, et intitula ce recueil *Instructions familières et sublimes* : familières par leur forme ; sublimes par la sagesse et l'importance des préceptes qu'elles renfermaient. Cet ouvrage, écrit en langue tartare, a été traduit en italien par M. Poirot, missionnaire à Péking. Cette traduction se trouve dans les mémoires concernant les Chinois, tome IX.

autres des productions de la terre. » Le passage suivant est encore plus remarquable au point de vue de la question d'acclimatation : « A présent qu'il nous arrive toute espèce de choses des royaumes par delà les mers, nous avons de très beaux oiseaux et des bêtes fauves que nous n'avions jamais entendu nommer ; nous avons vu de nos yeux tous les animaux que nous ne connaissions que par les livres. Plusieurs d'entre eux, venus des pays étrangers, élevés ici avec soin, ont engendré ; d'où l'on peut conclure que toute espèce d'animal, nourrie et soignée suivant sa nature, peut produire ici ses semblables comme dans son pays natal. Vous autres, qui êtes jeunes, vous jouirez du plaisir de voir se multiplier ces espèces de volatiles et de quadrupèdes, et vous ne devez pas compter pour peu de chose cette bonne fortune (*dovete voi ciò contare per piccola vostra ventura, e per cosa facile ad accadere*). J'aime mieux procurer une nouvelle espèce d'animal, de fruit ou de grain à mes sujets que de bâtir cent tours de porcelaine. »

Dans la quatrième partie des ouvrages de ce même empereur, dont la collection comprend plus de cent volumes, on lit ce qui suit : « Il vaut mieux entrer dans la voie qu'indique la nature que de la mettre à je ne sais quel régime, pour en obtenir ce qu'elle ne veut pas accorder. Plusieurs arbres étrangers ont réussi dans mes jardins, mais plusieurs autres n'ont pu se faire au climat du *Tchily*. Réussit-on à force de soins et de dépenses à leur faire produire leurs fleurs et leurs fruits, dès que le climat ne leur est pas favorable, on n'a qu'un vain plaisir sans utilité. Ces fruits dégénèrent et perdent leur mérite particulier. Il vaut mieux s'attacher à perfectionner les espèces qui réussissent. Le plus vaste empire ne peut devenir l'univers. Celui qui a distribué ses dons ne les laissera jamais venir tous dans un seul royaume, il ne faut que faire attention au but qu'il s'est proposé en les distribuant diversement. »

A l'appui de ces citations, je puis donner les noms de plusieurs espèces de provenance étrangère, dans le règne végétal et dans le règne animal, qui ont été introduites en

Chine, à différentes époques. La Perse, deux fois visitée par les Mongols, l'Inde, le Japon, le Tibet, les îles de la Sonde, le royaume d'Annam, etc., etc., ont tour à tour fourni leur tribut. Je me propose d'indiquer l'origine de chacune de ces espèces dans le travail que je publierai bientôt sur l'histoire naturelle de la Chine.

Toutes les fois que des animaux, des grains, des herbages, des légumes nouveaux, ou des fleurs, ont pu être acclimatés en Chine, ces acquisitions, si précieuses pour les masses, sont entrées dans les annales comme de grands événements. Les annales rendent compte des différentes phases par lesquelles ont passé les espèces exotiques, les succès qu'elles ont eus et les services qu'elles ont rendus.

Le *Kou-kin-ton-chin* (grande botanique), livre CXXXIII^e^, raconte à quelle époque la Vigne fut introduite en Chine, les révolutions qu'elle a éprouvées; combien de fois ordre fut donné d'en extirper tous les plants, et combien également de plants furent apportés, sous plusieurs règnes, de la Perse, du Tibet, de Cahlgar, de Tourfou, de Hami, et des autres pays avec lesquels la Chine avait des relations.

Bien des siècles avant l'ère chrétienne, les Vignes furent plantées en Chine, en assez grand nombre, pour donner du vin qui avait la propriété, dit l'histoire, de se conserver plusieurs années dans des urnes qu'on enterrait, et qui souvent était cause de grands désordres. Les chansons qui restent de toutes les dynasties, depuis les *Yuen* jusqu'aux *Han*, font foi que le vin de raisin était dans l'antiquité fort goûté des Chinois. Aujourd'hui les Vignes sont rares, et le raisin ne se sert plus que sur les tables ou bien chez les pharmaciens. Ceux que j'ai mangés à Tien-tsin et à Pékin étaient excellents et de différentes espèces. Je suis convaincu que certains terroirs que j'ai remarqués dans le nord-est du Chantong donneraient d'excellent vin. Aux environs de Pékin, il faut enterrer les Vignes l'hiver pour les sauver du froid, et les faire monter en treille pour que le raisin puisse mûrir.

Les Chinois ne sont pas parvenus seulement à se nourrir bien et à peu de frais, ils sont arrivés également à se vêtir

et à se loger comme nulle part ailleurs. Ils ont négligé, il est vrai, de pousser aussi loin que nous la manière d'employer les laines ; mais, outre qu'ils en font peu, ils suppléent aux draps par les pelleteries et par les étoffes qu'ils font avec les cotons, les chanvres, les lins et les différentes racines que produit le sol. Ils ont une quantité prodigieuse de soieries, dont ils ont varié les espèces selon les saisons, et qu'ils ont eu la sagesse de mettre au niveau de tous les états. Il y a plus de 1600 ans qu'un empereur défendit aux marchands de porter des étoffes brochées d'or. Dans le nord de la Chine, riches ou pauvres, tous ont leurs fourrures, et toutes ces peaux de Zibeline, de Renard, de Mouton, de Loutre, etc., sont vendues dans le commerce à des prix qui paraissent extraordinaires aux Européens. Mais ce système économique a été appliqué de la même manière à leur logement. Pierres, briques, bois, bambou, pisé, tout est employé, suivant les provinces, à la construction des habitations. Ces constructions diffèrent, il est vrai, des nôtres ; sont-elles pour cela moins saines et moins commodes ? Elles n'ont pas de *leou* ou étage ; mais, à part une foule de considérations tenant à la nature du climat, un rez-de-chaussée, quand il est bâti sur une plate-forme élevée et qu'il a, comme dans toutes les grandes maisons, une cour au midi destinée aux femmes, et un jardin au nord, n'est-il pas aussi commode qu'un bâtiment à six ou à sept étages ? Au point de vue hygiénique, une ville toute en rez-de-chaussée, dont les rues sont larges et les maisons dégagées par des cours, n'est-elle pas ainsi, en raison de la libre circulation de l'air, moins exposée aux épidémies que nos villes de l'Occident, où l'on mesure à chacun la quantité d'air nécessaire pour vivre ? En Chine, chaque chose a sa raison d'être. Ainsi, pourquoi ont-ils des toits si différents des nôtres ? Parce que les vents du nord et les pluies de l'été les y ont conduits naturellement. Les logements en Chine sont sains, appropriés aux mœurs orientales, construits à peu de frais et loués à très bas prix. Les baux sont de différentes espèces. Une location qui m'a beaucoup frappé consiste à donner au propriétaire, en prenant posses-

sion de la maison, une somme assez forte pour que l'intérêt à 12 pour 100 indemnise le propriétaire pendant trois ans. Après ce laps de temps, cette somme est rendue intégralement au locataire. Je me souviens que mon lettré loue à Tien-tsin une maison composée de six pièces et une cour, moyennant 500 francs qu'il a donnés au propriétaire et qui lui seront rendus dans trois années.

Les Chinois sont donc parvenus à approcher le plus près possible de la solution du problème de la vie à bon marché. Que d'études et d'expériences il leur a fallu pour atteindre ce but! Mais aussi combien ces recherches, et par suite les découvertes, sont devenues profitables à toutes les classes de la population, riches ou pauvres. Je voudrais pouvoir dire tout ce qu'ils ont fait pour améliorer leurs espèces, augmenter le produit et la quantité des choses nécessaires, en perfectionner la qualité, en multiplier, en généraliser, en simplifier l'usage. Un des faits qui nous ont le plus surpris dans le nord, c'est de pouvoir manger en toute saison des raisins, des poires, des pommes et un grand nombre de fruits délicieux que l'on peut avoir sur sa table moyennant quelques sapèques. Tous ces fruits sont conservés dans des glacières construites très ingénieusement.

La glace, en Chine, joue un rôle très important dans l'économie domestique. Elle sert pendant l'été à rafraîchir les boissons, à conserver les viandes, les poissons, les légumes et les fruits, et enfin à exercer, dans certains cas, une action thérapeutique très utile. La consommation qui s'en fait est très grande et à la portée de toutes les bourses. Pour cinq ou six centimes on peut avoir au détail 2 kilogr. à 2 kilogr. 1/2 de glace, quelquefois même 8. Les glacières chinoises ne sont pas faites comme les nôtres. En Europe, les glacières sont des espèces de citernes creusées dans le sol à une profondeur de 7 à 8 mètres, ayant en général la forme d'un tronc de cône renversé, dont les parois sont composées d'une maçonnerie épaisse recouverte d'une couche de ciment.

En Chine, les glacières sont établies dans des bâtiments de madriers, entourés d'un mur de pisé que l'on protége inté-

rieurement et extérieurement par plusieurs couches de bambous et de chaume, et dans la partie supérieure par un toit de chaume en forme conique. Le bâtiment en général a de 10 à 12 mètres de diamètre sur 9 à 10 mètres de hauteur. On le construit dans un lieu un peu élevé, aéré, sec, sur le penchant d'une colline ou sur un remblai susceptible d'absorber l'eau provenant de la fusion des glaces. On le choisit le plus près possible de la rivière d'où l'on extrait la glace. Les parois du mur de pisé sont tapissées partout d'une couche de paille longue ou de bambous de $0^m,20$ à $0^m,25$ d'épaisseur. La charpente est des plus simples. La glace repose sur une couche de cendre et de paille placée dans une excavation creusée à 1 mètre, $1^m,20$ au-dessous du niveau du sol. Dans le sud, la paille sur laquelle repose la glace est mise sur une grille couvrant un petit puisard où se réunissent les eaux de fusion et d'où elles s'écoulent à travers les terres. La glace est toujours prise dans la rivière par une température au-dessous de zéro et lorsque l'on suppose qu'elle a atteint la plus grande épaisseur. On enlève d'immenses blocs que l'on rend rectangulaires et autant que possible égaux, de 40 à 50 centimètres cubes. Lorsque la glacière n'est pas éloignée de la rivière, on creuse une rigole que l'on remplit d'eau et sur laquelle on fait glisser la glace au moyen de crochets de fer attachés à une corde tirée par un homme. On évite ainsi les frais de transport.

Une fois dans le bâtiment, les blocs de glace sont disposés sur la paille en échiquier et superposés de manière à former des puits qui s'élèvent jusqu'au-dessous du toit. Quelquefois ces puits se touchent tous entre eux ; dans ce cas un couloir circulaire à leur base permet de visiter le fond de la glacière, et de voir la quantité d'eau fondue par la transmission de la chaleur à travers le sol ou par l'introduction de l'air extérieur. Les parois extérieures des puits sont tapissées de paille. J'ai entendu dire que dans quelques localités chaque bloc est séparé de son voisin par une couche de bambou ou de paille. De même dans quelques provinces les puits sont séparés les uns des autres par un intervalle assez large pour permettre la circulation.

L'entrée de la glacière est placée au nord. La porte est de bois recouvert de paille. Au-dessus d'elle se trouve un tablier mobile de bambou que l'on baisse lorsqu'on ouvre la porte. On a également soin d'entourer l'entrée d'arbres ou d'une plantation de bambous qui empêchent les rayons solaires d'y arriver. On ne pénètre dans la glacière qu'une seule fois par jour avant le lever du soleil ; cependant, si les besoins l'exigent, on y entre le soir, après le coucher du soleil. Pour conserver les fruits ou les légumes, on les renferme dans des paniers à claire-voie garnis de paille. Les fruits sont disposés par couches horizontales séparées par de la paille. Les paniers sont superposés et séparés par une couche de paille. Une corde formant anse, et attachée aux deux côtés du panier, en facilite l'extraction au moyen d'un crochet lié à une autre corde que l'on fait descendre par l'orifice du puits lorsqu'on veut en extraire quelques fruits. Des gradins de glace couverts de paille permettent de monter jusqu'à cet orifice. Quand on désire avoir de la glace, on enlève les blocs en commençant par ceux qui sont à la partie supérieure des puits et en continuant ainsi jusqu'à la base.

La quantité de glace fondue journellement est très faible, comme j'ai pu m'en assurer moi-même. A quoi doit-on attribuer cela ? Est-ce à la disposition des puits, à l'élévation de la glacière au-dessus du sol, à tous ces corps mauvais conducteurs de la chaleur qui tapissent les murs de la glacière et qui couvrent tous les objets qui y sont renfermés ; ou bien encore, comme quelques missionnaires l'ont prétendu, aux particules nitreuses dont la glace serait chargée, et qui auraient pour effet de la conserver plus longtemps ? L'eau, il est vrai, dans le nord de la Chine, gèle facilement, et fond difficilement lorsqu'elle est gelée. Des expériences répétées ont prouvé qu'un baquet plein d'eau placé à côté du thermomètre était déjà gelé sur toute sa surface, que le thermomètre ne marquait qu'un degré au-dessus de zéro. A 3 degrés au-dessous de zéro, l'eau se trouve prise jusqu'au fond, si la profondeur n'est que de 10 à 12 centimètres, avec une surface dont le diamètre est à peu près de 45 centimètres. Cette eau ainsi

congelée se soutient par un temps serein dans le même état, tant que le thermomètre ne dépasse pas 3 degrés. J'ai remarqué également que dans les plus fortes chaleurs de l'été, on transportait la glace sur des brouettes ouvertes, avec aussi peu de précautions que si l'on transportait de simples briques ou des cailloux. Elle ne laisse après elle le long du chemin que quelques gouttes d'eau qu'elle laisse tomber par intervalles. Dans un voyage que j'ai fait à Pékin, où j'avais été envoyé pour surveiller la translation des cendres du malheureux général Collineau, j'ai pu conserver de Tien-tsin à Tang-tcheou, sur un bateau du pays, pendant cinq jours et par une chaleur de 37, 38 et 40 degrés, un bloc de glace d'une vingtaine de kilogrammes, dont j'ai pu donner une partie aux matelots chinois avant de débarquer.

Frappé de ce phénomène physique, à mon retour à Tien-tsin, j'ai mis dans un réseau de fortes ficelles un bloc de glace irrégulier, et je l'ai suspendu à une balance en plein air et exposée au vent et à tous les rayons du soleil. La fusion ne s'est opérée complétement qu'après dix ou douze heures, Il est donc possible que l'abondance de nitre qui remplit la terre et l'eau dans le nord de la Chine ait une certaine influence sur la consistance et la durée de la congélation. Cependant, aux Chousan, où l'air est beaucoup plus humide, où chaque vallée est couverte de rizières, la déperdition de la glace dans les glacières n'est pas plus considérable.

Ce phénomène dépend, à mon avis, beaucoup plus de la construction de la glacière. Du reste, ce genre de construction n'appartient pas seulement à la Chine. J'ai vu aux États-Unis des glacières élevées au-dessus du sol et qui étaient établies dans des bâtiments de madriers à claire-voie et tapissés de paille à l'intérieur et à l'extérieur. Seulement les précautions prises pour isoler la glace et sa réunion en un seul bloc m'ont paru moins bien comprises qu'en Chine. En Crimée, dans les environs de Kertch, j'ai visité également une glacière élevée au-dessus du sol et à laquelle on avait donné la forme d'une immense grotte. Cette disposition devait être très bonne, car lorsque le bâtiment qui protégeait la grotte eut

été détruit par les Turcs, la glace résista très longtemps aux ardeurs du soleil et de l'air extérieur.

Les Chinois, comme je l'ai déjà dit plus haut, font un grand usage de glace. Pendant dix mois de l'année, ils prennent par raison de santé toutes leurs boissons chaudes ou tièdes; mais lorsque les fortes chaleurs commencent, ils boivent alors froid, et font, si l'on peut s'exprimer ainsi, abus de glace. Les médecins prétendent que dans ce moment la glace exerce une action utile sur l'économie animale. On voit quelquefois les femmes du peuple, les enfants et souvent même les adultes, sucer des morceaux de glace, comme si la glace ne pouvait nuire à leurs dents ou à leurs intestins. La glace ne sert pas seulement à rafraîchir les boissons, elle est d'un précieux auxiliaire pour l'alimentation, en permettant de conserver des fruits, des poissons que l'on peut transporter aux points les plus éloignés des pêcheries, et qui deviennent ainsi une branche de commerce très grande, en même temps qu'un aliment très utile à certaines populations. Je ne parlerai pas de l'emploi que les médecins chinois font de la glace comme agent thérapeutique, il faudrait entrer dans des détails qui ne peuvent trouver place ici. Je dirai, en résumé, qu'en Chine comme en Europe, on a compris tous les avantages de la glace; seulement les habitants du Céleste Empire sont parvenus à atteindre un but que nous poursuivons encore. Que de primes d'encouragement n'ont pas été promises, en France, à l'invention de la meilleure glacière économique! Dans ce moment même, le palais de l'Exposition de Londres renferme une quantité considérable de machines destinées à fabriquer de la glace au moyen de mélanges réfrigérants. Toutes ces machines très ingénieuses pourront rendre certainement d'immenses services dans les pays où la nature a horreur du froid. Mais donneront-elles, toutes perfectionnées qu'elles sont, la glace au prix où elle est vendue en Chine, grâce aux glacières que j'ai décrites? Espérons-le. Le vrai progrès est celui qui invente, perfectionne et améliore le bien-être des masses. Honneur donc à l'apôtre de ce vrai progrès travaillant à la solution du fameux problème de la

vie à bon marché, cette base de l'économie sociale dont la recherche a déjà enfanté de si nobles, de si généreuses idées, et qui a conduit notre très regretté Is. Geoffroy Saint-Hilaire à créer notre Société d'acclimatation.

C'est guidé par la mémoire de cet illustre savant, de ce penseur philanthrope, que je vous adresse ces lignes, à vous, monsieur le Président, qui avez bien voulu accepter la direction de cette grande œuvre humanitaire. J'aurai l'honneur, si vous voulez bien me le permettre, de vous faire parvenir plus tard d'autres renseignements sur des questions d'économie domestique plus intéressantes peut être que celle que j'ai traitée aujourd'hui, et qui auront pour but de montrer comment les Chinois, par l'expérience, sont parvenus à avoir à des prix extrêmement modérés d'excellentes volailles, de délicieux poissons, et du tabac dont l'usage est devenu plus populaire que partout ailleurs.

Veuillez agréer, etc. DABRY.

SUR LES

ESSENCES FORESTIÈRES DES CANARIES

ET LA RÉORGANISATION DU JARDIN D'ACCLIMATATION D'OROTAVA

Par M. SABIN BERTHELOT,

Consul de France,
Membre honoraire de la Société impériale d'acclimatation.

(Séance du 20 juin 1862.)

Monsieur le Président,

En adressant à la Société impériale mon mémoire sur l'acclimatation en Algérie des essences forestières de ces îles, j'avais compté sur son concours pour réaliser ce projet. Mon attente n'a pas été trompée, et votre lettre en est la preuve. Il ne s'agit plus que de combiner ensemble les moyens de réussite, et c'est dans ce but que je vais exposer ici quelques considérations sur les difficultés que je puis rencontrer dans cette entreprise et sur les mesures à prendre pour les surmonter.

La transplantation des jeunes arbres exige des soins qu'on ne saurait, sans s'exposer à tout perdre, confier à ceux qui n'ont pas la pratique de ces sortes d'opérations. Le transport des jeunes plants demande aussi beaucoup de précautions pour qu'ils arrivent en bon état. Quant à l'envoi des semences, je ferai observer que la plupart des espèces forestières des Canaries portent des baies oléagineuses qui entrent promptement en fermentation et finissent par pourrir ou se dessécher. Il conviendrait donc de les expédier dans une couche de terreau, afin qu'elles fussent toutes germées...

La récolte des semences des espèces forestières n'est pas chose facile : elle exige des recherches et du temps ; les arbres des forêts ne fleurissent pas tous à la même époque et la plupart sont de mauvais porte-graine. L'agglomération de tant de grands végétaux dans ces régions ombreuses où le soleil ne pénètre pas assez, rend la majeure partie des espèces, sinon stériles, du moins peu propres à la floraison et à la ma-

turité des fruits. Ce n'est guère que sur la lisière des bois et dans les espaces où les arbres peuvent jouir de l'air libre et de la chaleur qu'on les rencontre en pleine fructification.

Dix-sept différentes espèces d'arbres croissent dans la zone forestière, mais elles ne se rencontrent pas toutes réunies dans une même localité, et il faut aller les chercher dans des sites très éloignés de cette résidence. Les bois les plus rapprochés de Sainte-Croix sont ceux de Las Mercedes, d'Aguirre et de Taganana. La forêt de Las Mercedes n'est peuplée, en grande partie, que de Laurinées (*Laurus canariensis*, *Persea indica*, *Oreodaphne fœtens*) ; le *Phœbe Barbusana* même n'y est pas commun. Il faut pénétrer très loin, dans les gorges de Taganana, sur les versants les plus escarpés des montagnes du nord-est de l'île, pour trouver des *Pleiomeris*, des *Faya* et des *Notolæa* ; le *Pittosporum coriaceum* est une des espèces les plus rares qu'on ne rencontre plus que dans la forêt de Los Silos, vers la partie occidentale de Ténériffe, à plus de 60 kilomètres de Sainte-Croix. Ce n'est que dans les grands ravins de la vallée de Guimar que l'on retrouve le bel Arbousier des Canaries, et le *Catha cassinoides*, si estimé pour la dureté de son bois. Les Pins des Canaries, qui forment une zone forestière tout à fait distincte, ne croissent plus que vers la haute région de l'île, et ce n'est guère que sur les plateaux culminants que se montrent encore de loin en loin les vieux Cèdres (*Juniperus cedrus*) qui ont été épargnés.

Ces exemples suffisent pour vous faire entrevoir les difficultés et les lenteurs que doivent entraîner des remises considérables de semences et de jeunes plants, car l'entreprise d'acclimatation qu'on se propose, demande à être organisée sur une grande échelle, si l'on veut obtenir des résultats satisfaisants.

Bien avant la création de la Société impériale d'acclimatation de Paris, quand je conçus la première idée du projet que je soumis plus tard à son examen, j'avais cherché des moyens de réussite en employant les seules ressources du pays. L'entreprise que j'avais alors en vue pourrait se concilier avec le concours que m'offre aujourd'hui une association puis-

sante par ses moyens d'action, comme par son autorité. Je vais m'expliquer.

Préoccupé, depuis plus de trente ans, de l'idée de sauver ce qui reste des précieuses essences forestières dont je n'ai cessé de recommander la conservation dès mon premier séjour aux Canaries, j'entrepris en 1826, sous les auspices du marquis de Villanova del Prado, quelques améliorations dans le jardin botanique d'Orotava, dont il était le fondateur. La collection de cet établissement s'enrichit alors, par mes soins, de l'élite de la flore canarienne, et principalement des arbres des forêts. Cette jeune plantation, qui commençait à prospérer en 1830, lorsque je revins en Europe, a été abandonnée et n'existe plus aujourd'hui. C'était là pourtant, sous l'influence d'une douce température, dans un site qui réunit toutes les conditions les plus favorables au rapide développement de la végétation ; c'était là, dis-je, qu'on aurait pu se procurer de grandes ressources pour la propagation des essences forestières, afin de faciliter leur transmigration et leur acclimatation dans d'autres contrées, au moyen de la pépinière centrale que je voulais fonder.

Telles sont les idées que je viens d'émettre dans un mémoire adressé à la première autorité civile de ces îles, qui a daigné me consulter sur la nouvelle organisation à donner au jardin d'Orotava. Les considérations dans lesquelles je suis entré pouvant intéresser la Société impériale d'acclimatation, j'ai pensé devoir vous envoyer pour notre *Bulletin* une copie de ce mémoire.

Mais quels que soient les résultats des réformes qu'on veut introduire dans le jardin d'Orotava, quelles que soient les ressources qu'on pourra retirer plus tard de cet établissement, je ne suis pas moins disposé à me prévaloir de celles que je puis me procurer tout de suite, puisque vous venez à mon aide en m'offrant le concours de la Société.

En admettant que je puisse mettre cette année à profit pour recueillir des semences, je ne pense pas qu'il me soit possible de faire un envoi de quelque importance avant la fin de l'automne. Quant aux jeunes plants que je pourrais me

procurer, il conviendrait d'attendre aussi jusqu'à la même époque, et, dans ce cas, je demanderais un congé pour les accompagner moi-même. Ce voyage me permettrait de choisir dans l'Algérie l'emplacement qui me semblerait le plus convenable.

J'ai parcouru l'année passée quelques points de la province de Constantine, et je crois que cette province réunit, dans le groupe de montagnes des environs de Philippeville et de Stora, les meilleures conditions pour l'acclimatation des essences forestières des Canaries. La constitution géologique du sol y est des plus convenables à la végétation arborescente ; la roche, par sa nature schisteuse, s'y montre partout en décomposition, et favorise puissamment l'infiltration des eaux pluviales. Une végétation vigoureuse et rapide couvre toutes les montagnes côtières et s'étend jusque sur le littoral. Cette végétation indigène ne se compose, il est vrai, que de Chênes-liége, mais les arbres exotiques qu'on a introduits depuis quelques années dans les parties cultivées, prospèrent à ravir. La province de Constantine, en général, m'a semblé préférable à celles d'Alger et d'Oran. Ceci, du reste, n'est qu'une simple indication.

Votre réponse me dira si je dois me mettre à l'œuvre : vous me trouverez toujours prêt.

Veuillez, etc. *Signé* S. Berthelot.

— Le Conseil a soumis à l'examen de MM. Moquin-Tandon et Cosson les questions diverses que soulève la lettre de M. Berthelot. Voici la conclusion présentée par nos deux savants confrères, et à laquelle le Conseil a donné son assentiment :

Il est probable que plusieurs des beaux arbres des îles Canaries, menacés de destruction dans leur patrie natale, pourraient être cultivés avec succès dans quelques-unes des localités les plus favorisées du littoral algérien. Déjà le *Pinus canariensis*, espèce forestière de première valeur, croît sans soins sur les coteaux qui dominent le Jardin d'essai d'Alger ; mais cette espèce est plus rustique que la plupart des autres

arbres propres aux Canaries, qui, comme le *Laurus canariensis*, le *Persea indica*, l'*Oreodaphne fœtens*, etc., exigent des conditions d'humidité dans l'atmosphère et dans le sol qu'ils ne sauraient trouver, *à moins de soins tout à fait horticoles*, sous le climat algérien, caractérisé surtout par la sécheresse atmosphérique et de grandes variations de température. En un mot, les Canaries ne paraissent devoir fournir à l'Algérie qu'un petit nombre de végétaux pouvant utilement être acclimatés, et seulement dans des localités exceptionnelles.

En conséquence, le Conseil remercie M. Berthelot de son offre de bienveillant concours, décide que sa lettre et son intéressant mémoire seront publiés dans le *Bulletin* de la Société : mais il se borne, pour le moment, à lui demander : 1° d'envoyer à la Société, avec ses observations, les catalogues des graines ou des sujets qui seront introduits successivement dans le jardin d'Orotava ; 2° de vouloir bien lui faire parvenir des graines du *Juniperus cedrus*, et d'autres espèces qu'il pourrait se procurer facilement, et qui, de même que le *Pinus canariensis*, paraîtraient jouir d'une assez grande *rusticité* pour pouvoir être introduites non-seulement sur le littoral, mais encore dans la région montagneuse.

(*La suite au prochain numéro.*)

SUR UN

ENVOI D'ANIMAUX ET DE VÉGÉTAUX DU JAPON.

LETTRE ADRESSÉE

A M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par M. Eugène SIMON.

SUITE ET FIN (1).

Sur le Palmier à chanvre (Chamærops excelsa), *ou Palmier géothermique.*

Le Palmier à chanvre, originaire de la Chine et du Japon, fut importé pour la première fois en Europe, il y a vingt-cinq ou trente ans, par M. le docteur von Siebold ; mais distribué à un très petit nombre d'exemplaires, il ne sortit guère du domaine des cultures des jardins botaniques. Ceux de Leyde, d'Anvers et de Londres, entre autres, en possèdent de très beaux qui ont aujourd'hui depuis 4 jusqu'à 6 mètres de hauteur. C'est à M. de Montigny, à l'esprit d'observation et d'application de qui on doit tant de découvertes, qu'il était réservé de rappeler sur cet arbre toute l'attention qu'il mérite. Grâce à ses notes et à ses envois, le Palmier à chanvre cessa, il y a quelque huit ou dix ans, de n'être qu'une plante botanique, et fut appelé à prendre son rang dans le domaine de la grande culture ; et s'il ne se propagea pas avec la rapidité que faisait désirer ce que l'on en avait appris, cela tient uniquement à l'impossibilité de le multiplier autrement que par graines et à la difficulté d'en recueillir un grand nombre dans les conditions de maturité et de dessiccation nécessaires.

Un séjour que je viens de faire au Japon m'a permis de satisfaire à ces conditions, et j'en ai expédié récemment en France environ 100 kilogrammes récoltés par moi-même dans la saison la plus favorable.

J'ai recueilli en outre sur cet arbre les observations suivantes :

(1) Voyez, pour la première partie, numéro de juillet 1862, page 594.

Le Palmier à chanvre atteint jusqu'à 8 mètres de hauteur. Son port est élégant, gracieux, comme tous ceux de la famille, et j'ajouterai original par rapport aux autres végétaux qui l'entourent, puisque c'est la seule espèce qui se rencontre sous des latitudes aussi élevées : il ne craint pas, en effet, le dernier hiver vient de le prouver, un froid de — 12 degrés. A cette température, les feuilles seules noircissent, mais le tronc ne souffre pas. D'après cela, il n'est aucun parc et aucun jardin qui ne doive désormais tenir à honneur d'avoir quelques Palmiers.

Au Japon, il n'y a pas de petit cultivateur qui n'en possède au moins six sur le bord de son champ, qui, chaque année, viennent, sans rien demander en échange, fournir leur quote-part à la masse des produits.

Le Palmier à chanvre ne donne pas un grand ombrage et n'étend pas ses racines au delà d'un rayon de 60 à 70 centimètres; aussi ne nuit-il en aucune façon aux récoltes qui sont à ses pieds. On le plante ou plutôt on le sème, car il n'aime pas à être déplanté, au bord des champs ; de sorte que, comme ces champs sont en grande partie disposés en terrasses sur les collines, tout un côté de ses racines est exposé au grand soleil. Il vient également bien dans les vallées.

Les graines doivent être semées à l'automne, à 2 pouces de profondeur, dans des trous espacés de un mètre à un mètre et demi. Elles germent, au Japon, au mois de mai ou juin suivant. Comme le sol des champs est toujours extrêmement propre et qu'on lui donne des sarclages ou binages fréquents, on n'a aucuns soins particuliers à donner aux jeunes plants. En Europe, ils se borneraient à en enlever les mauvaises herbes qui pourraient gêner la croissance.

A cinq ans, le Palmier peut avoir un mètre de hauteur, et l'on commence à l'exploiter. Pour cela on pratique au bas du pétiole des feuilles, en commençant par les plus inférieures, une incision assez profonde pour que la feuille puisse s'enlever sans déchirement, mais sans attaquer la tige de l'arbre. On les enlève ainsi successivement toutes, moins les trois ou quatre feuilles centrales qu'on laisse à l'arbre. Cette opéra-

tion doit se faire chaque deux ans, aussitôt que les gelées sont passées.

La feuille ne s'emploie pas tout entière, mais seulement la filasse brune qui en entoure le pétiole ; on la sépare, on la met en bottes de 25 kilogrammes, on la porte au marché. Les 100 kilogrammes de cette matière valent au Japon 50 à 60 fr. ; à Chang-haï, de 70 à 72 fr. Un Palmier peut en fournir 4 à 5 kilogr., qui, soit à raison de 65 fr. les 100 kilogr., représentent un produit de 2 fr. 60 à 3 fr. 25. C'est, comme on le voit, un des arbres qui demandent le moins de frais et rapportent le plus.

On emploie les qualités inférieures de ce chanvre à la fabrication des cordages, des balais, mais on fait avec les bonnes qualités d'excellents filets de pêche très résistants, que l'eau ne corrompt pas facilement.

Le Palmier à chanvre pourrait être planté par toute la France ; il réussirait très bien aussi sur nos côtes maritimes, où l'on pourrait en faire de grandes plantations, pourvu cependant qu'elles ne fussent pas exposées aux trop grands vents de mer.

Sur la fabrication du soja.

Le *soja* est un condiment dont on fait au Japon une consommation considérable et qui, il y a quelques années, eut en Amérique, en Angleterre et en Hollande, comme aux Indes où il avait d'abord été introduit, un succès marqué. Aujourd'hui la vogue ne lui est plus guère restée qu'en Amérique ; l'exportation en est faible pour les Indes, où on le remplace par un autre produit, et à peu près nulle pour l'Europe, qui y a renoncé à cause de la difficulté de lui faire franchir, sans qu'il se corrompe, les chaudes latitudes du tropique.

Ce n'en est pas moins un produit excellent, et qui offrirait à l'art culinaire des ressources de plus d'un genre, si l'on pouvait l'obtenir aussi bon qu'il l'est dans le pays d'où il vient. Or rien n'est plus facile ; il n'y a pour cela qu'à le fabriquer sur place.

C'est au Japon une industrie très importante ; on en compte

plus de dix usines dans la ville de Nagasaki, qui occupent chacune, en moyenne, une superficie de 700 à 800 mètres carrés, et qui en livrent chaque année, à la consommation, plus de 1 200 000 kilogrammes.

Deux sortes de grains sont nécessaires à la fabrication du soja : l'un est un haricot spécial qui a reçu le nom de *Haricot soja*, et dont une quinzaine de kilogrammes se trouvent compris sous le n° 5, dans l'envoi que je viens de faire en France ; l'autre est l'orge ordinaire.

On fait deux parts égales de haricots et d'orge : on fait cuire les premiers dans un même volume d'eau, et l'on fait griller l'autre ; puis on les réunit dans de grands baquets dans lesquels on les verse peu à peu en les mélangeant le plus possible à l'aide d'une grande spatule de bois.

Lorsque le tout présente la consistance d'une pâte assez épaisse, on la place dans des moules de bois d'un pouce et demi de hauteur, 18 pouces de longueur et de 8 pouces de largeur en œuvre. En arrangeant ce pain ou cette brique dans le moule, on doit faire en sorte que la face supérieure soit légèrement concave.

On transporte ensuite ces pains dans des chambres hermétiquement closes, où ils doivent fermenter sur des étagères disposées autour et au centre de la chambre. Tous les murs et les ouvertures, à l'exception de deux vitres placées à hauteur d'homme pour que de l'extérieur on puisse surveiller la fermentation, doivent être soigneusement matelassés de paille fixée au moyen de lattes de bambou ou d'autre bois.

La fermentation se produit au bout de très peu d'heures ; mais si la température de la chambre était trop faible pour la décider, on pourrait la provoquer en y plaçant un petit brasier. Cependant on ne doit qu'à la dernière extrémité recourir à ce moyen, dont l'effet ordinaire est de faire brunir les pains.

La fermentation dure environ sept jours, pendant lesquels on a pu entrer une ou deux fois dans la chambre afin de s'assurer qu'elle se faisait dans de bonnes conditions. Lorsqu'elle a été bien faite, les pains doivent avoir une teinte jaune dorée uniforme.

On les retire alors et on les jette dans de grandes cuves de 6 pieds de hauteur et de 4 pieds et demi de largeur. On y ajoute de l'eau saturée de sel à chaux dans la proportion de 2 kilogrammes pour 1 kilogramme de pains. On agite et l'on mélange au fur et à mesure que les cuves se remplissent.

On doit alors laisser les cuves en repos pendant un an au moins; mais lorsqu'on veut avoir des qualités de soja extra-fines, ce repos se prolonge pendant trois ans. Quelle que soit la durée, on retire enfin la pâte des cuves, on la met dans des sacs faits de chanvre ou mieux de filasse de palmier, et on la porte sous la presse.

Le soja qui s'écoule pendant les premiers tours de la presse est de première qualité; mais à cause du prix qu'il faudrait en demander, on n'en trouverait pas le débit assuré : on renonce à cette qualité, excepté dans les fabriques des deux capitales de Yeddo et Miaco, où habitent un grand nombre de princes et de personnages riches qui peuvent la rémunérer convenablement.

Le plus généralement on ne fait que deux qualités : la première provenant de tout le jus qu'on a pu extraire par la presse, et qui est alors une bonne qualité moyenne, et la seconde qu'on obtient en faisant un second mélange de résidu de presse avec de l'eau salée qu'on laisse reposer pendant six mois; celle-ci ne se vend qu'aux pauvres.

La jarre de soja pesant 214^{kil},500 se vend au Japon 16 à 17 francs.

Le soja ordinaire de première qualité est une liqueur de consistance sirupeuse et de couleur brun foncé. C'est presque l'unique sauce de tous les mets des Japonais, riches ou pauvres. Elle accompagne parfaitement surtout le poisson. Les Européens de Chine et du Japon, qui en font plus ou moins usage, l'ajoutent au bœuf et au bouillon de bœuf, auquel elle communique une couleur et une saveur des plus agréables.

La caisse n° 10 de produits divers qui fera partie de mon envoi en contient trois qualités sous les n°s 18, 19 et 20. Le n° 18 vient de Miaco, mais il est possible que le voyage l'altère un peu.

NOTE SUR L'ILLOUPÉ

(*Bassia longifolia* et *B. latifolia*),

Par M. HAYES.

(Séance du 20 juin 1862.)

Monsieur le Président,

Il y a deux espèces d'Illoupés, celui qui se trouve dans les présidences de Madras et de Bombay, et celui qu'on voit dans les hauts plateaux du Bengale. L'Illoupé du Coromandel, en tamouli *Illoupé*, en hindoustani *Mohi*, en botanique *Bassia longifolia*, a la graine longue. Celui du Bengale a la graine plus arrondie ; son nom bengali est *Mahwah* ou *Mahoua*, en hindoustani *Moula*, en tamouli *Caat-illoupé*, en botanique *Bassia latifolia*.

Ils donnent l'un et l'autre des fleurs produisant par la fermentation un alcool aromatique dans d'assez fortes proportions. La fleur sèche se conserve comme des raisins secs et y ressemble par le goût.

Les grains des deux espèces donnent de 28 à 30 pour 100 d'huile se rapprochant de la nature de l'huile de palme et pouvant la remplacer.

Cette huile contiendrait environ 40 pour 100 de stéarine ; elle est presque toujours congelée, même dans l'Inde, excepté dans les grandes chaleurs.

En Europe elle serait à l'état de suif. Elle est très propre à faire des chandelles et des bougies stéariques, et ferait d'excellent savon égal à celui de l'huile d'olive.

Ces arbres poussent à l'état sauvage dans presque toute l'Inde. On m'a dit qu'en tirant une ligne à l'ouest depuis Calcutta jusqu'à Bombay, le sixième des arbres composant les forêts est de cette espèce. Ils sont sans culture comme sans propriétaires. On ramasse seulement les fleurs à proximité des villes ou villages, où l'on s'en sert pour faire une espèce d'a-

rack. C'est énoncer une vérité que de dire que la quantité d'alcool et d'huile qu'on pourrait extraire de ces fleurs et de ces graines serait immense. Seulement les populations peuvent être rares dans ces solitudes où règnent les fièvres et qu'habitent les animaux sauvages et féroces.

On fait sécher les fleurs; on les met en masse dans des sacs, où elles forment des gâteaux qui se conservent plusieurs années, et qui sont lourds comme des grains de raisins sans grappes, qu'on aurait pressés.

Pour en retirer l'esprit, il suffit de les étendre d'eau et de les mettre en fermentation.

On m'a assuré qu'au Bengale on en obtenait trois quarts de velte d'alcool absolu par 80 livres anglaises de fleurs ; mais il faut observer que la fermentation au Bengale ne produit que la moitié des résultats européens.

La culture (c'est-à-dire le sarclage et les engrais) augmenterait beaucoup la production. Pour considérer cet arbre sous le point de vue commercial, il faudrait expédier en Europe les fleurs et les graines. On croit que les fleurs se conserveraient assez bien et arriveraient en bon état; mais peu de temps après leur récolte, des insectes particuliers, produits par la graine même, attaquent cette dernière, diminuent sensiblement les proportions d'huile qui s'y trouvent, et la détruisent entièrement au bout de quatre à cinq mois. Il faudrait donc trouver un moyen de la mettre à l'abri de leurs ravages, et l'on pourrait dans ce but recourir à l'acide sulfureux, ou mieux à la fleur de soufre.

Floraison en mars, avril (Roxb. *Fl. Ind.*, II, 526).

Si l'on représente par 2 la valeur de la mélasse pour produire de l'alcool, on peut, dit-on, représenter celle de ces graines par 3. C'est à Hazareebaugh, par le travers de Monghyr, non loin d'une mine de charbon de terre et du passage du chemin de fer, que ces arbres se trouveraient en plus grande quantité.

Ils croissent sur les montagnes et y supportent un froid vif en hiver. Il y en a aussi dans le pays des Santhals.

Voici ce qu'a recueilli à ce sujet le major Heber Drury :

Bassia latifolia, Roxb. — *Usages.* — Le bois de cet arbre est dur et fort, et est en demande pour la construction des voitures, des moyeux de roues, etc.

Les tribus des montagnes, là où ces arbres abondent, fabriquent de l'alcool par la distillation de leurs fleurs, et obtiennent ainsi une liqueur forte et enivrante. Les fleurs sont douces au goût et sont mangées crues; les chacals en sont extrêmement friands. Les graines donnent par expression une quantité d'huile concrète que l'on brûle dans les lampes, dont on se sert pour falsifier le beurre fondu, pour faire cuire les gâteaux, etc., etc. Les amandes sont facilement extraites de leurs péricarpes unis et de couleur marron. On les écrase, on les frotte, et on les soumet à une pression modérée. L'huile se concrète aussitôt après sa sortie de l'amande, et conserve sa consistance à une température de 95 degrés Fahr. Cette huile, épaisse et grossière, est en usage seulement parmi les classes inférieures. Voici ce que le docteur Gibson rapporte de cette plante dans le Guzerate et le Radjgoutana : « Cette fleur est ramassée dans les forêts, dans la saison chaude, par les Bheels et autres, qui la cueillent, ainsi que sur les arbres qui ont été plantés et qui sont des plus abondants dans les parties les plus ouvertes du Guzerate et du Rajwarra. La fleur mûre a un goût d'une douceur fade qui ressemble à celui de la manne. Comme elle est très passagère, pendant la saison elle est trouvée et ramassée chaque matin en grande quantité sous les arbres. Un seul arbre donne de 200 à 400 livres anglaises de fleurs. Les graines fournissent une quantité considérable d'huile concrète qu'on emploie à faire le savon.

» L'habitant des forêts ou la population Bhlée conserve aussi de grandes quantités de ce produit comme article principal de consommation alimentaire, et c'est pourquoi, dans les expéditions qui sont faites pour punir ou soumettre ces tribus lorsqu'elles s'agitent, les troupes anglaises menacent de détruire leurs arbres d'Illoupé (*Bassia*), et cette menace suffit en général pour les ramener à l'obéissance.

» Dans le Guzerate et le Radjgoutana, chaque village a sa cantine pour la vente de la liqueur produite par la distillation des

fleurs de cet arbre. Dans l'île de Caranja, vis-à-vis de Bombay, les droits payés au gouvernement principalement pour la distillation dont il s'agit s'élèvent à 60 000 livres sterling par an, et je crois que la somme ainsi payée est même généralement plutôt de 80 000 livres sterling. Ce sont les Parsis qui en distillent et en vendent le plus dans tout le pays entre Surate et Bombay; ils vont jusqu'à placer leurs appareils distillatoires et leurs débits dans le cœur des forêts qui bordent la frontière est et les montagnes de ces contrées.

» La liqueur produite par la distillation des fleurs du *Bassia* ressemble, quand l'opération a été conduite avec soin, au bon whisky d'Irlande. Elle a une odeur forte et un peu fétide de fumée, qui cependant disparaît avec le temps.

» Par suite de la quantité d'huile aromatique ou empyreumatique qu'elle contient, la liqueur récente est très nuisible ; et pour les troupes européennes stationnées dans le Guzerate, il y a une trentaine d'années, elle était regardée comme étant aussi fâcheuse que l'avait été pour eux en général le rhum nouveau, le plus mauvais des Indes occidentales. Elle produisit immédiatement l'irritation des voies gastriques, qui fut suivie de la fièvre paludéenne, si commune dans ces pays. »

Bassia longifolia, Linn. (Hook. *Journ. of Bot.*, p. 30, Roxb., etc.). — *Usages.* — Comme la plupart des Sapotées, cet arbre abonde en un suc gommeux qui sort de l'écorce. D'après Ainslie, les Vytias s'en servent contre les douleurs rhumatismales. On emploie même la décoction de l'écorce comme astringent, émollient, et aussi comme remède pour la gale. On fait rôtir les fleurs et on les mange. On les convertit aussi, en les faisant bouillir, en une gelée et en boules que les natifs échangent contre du poisson et du riz. Les feuilles sont bouillies et employées en médecine, ainsi que le suc laiteux des fruits verts. On extrait des fruits mûrs une huile que les classes inférieures emploient pour brûler dans leurs lampes, et qui sert principalement dans le pays à la confection du savon. Le bas peuple s'en sert aussi à la place de beurre fondu et d'huile de coco pour mettre dans ses gâteaux et

ses carys. Les résidus laissés après l'expression de l'huile sont formées en galettes qui sont employées par les natifs à se laver la tête, et transportées pour être vendues dans les pays qui ne produisent point d'arbres de l'espèce en question.

L'huile se solidifie à une température modérée, mais ne se conserve pas longtemps, et pas au delà de quinze jours à trois semaines dans la saison des chaleurs. Elle se rancit alors et a une odeur désagréable ; néanmoins si cette huile est dans un vase bien bouché et à l'abri du contact de l'air, elle peut se conserver quelques mois dans la saison froide.

En Angleterre, on s'en sert pour la fabrication des chandelles. Le prix de cette huile est d'environ 3 roupies et demie le maud. Le bois de cet arbre est dur et *presque aussi durable que le Tek*, mais plus difficile à travailler, et il est moins facile d'en trouver d'aussi longs morceaux pour faire des poutres et des planches. Cet arbre croît le mieux dans des terres légères et profondes. (Roxb., Hunter, *Sur les huiles végétales de l'Inde.*)

Je regarde comme d'une grande importance l'acclimatation de cet arbre en Algérie, et je la crois même possible dans les parties les plus favorisées du midi de la France. Je ne laisserai passer aucune occasion de vous adresser des graines dans ce but.

Veuillez agréer, etc.

Joseph Hayes.

SUR LA COCA

(*Erythroxylon coca*),

LETTRE ADRESSÉE A M. DE LESSEPS, CHARGÉ D'AFFAIRES DE FRANCE AU PÉROU,

Par M. A. RAYMONDI.

Traduite de l'espagnol par M. A. Sarrazin de Montferrier.

(Séance du 18 juillet 1862.)

Lima, mai 1862.

Monsieur,

La lettre de la Société impériale d'acclimatation que vous avez bien voulu me communiquer, m'apprend que la Société désire des graines de Coca, et indique, à cet effet, les différents modes de transport qu'elle croit les plus propres pour sa conservation.

D'après mes observations, dans mes nombreux voyages à travers les vallées chaudes du Pérou, j'ai pu me convaincre que les semences de la Coca ne conservent pas longtemps leur faculté de germination, qu'on ne peut les garder quelques mois; qu'au contraire, il faut les semer le plus promptement possible quand on veut obtenir de bons résultats. Ainsi, je crois que la méthode proposée par le docteur Weddell, de les semer tout de suite après la récolte et de les transporter dans cet état, est la plus sûre, parce qu'alors les semences peuvent se développer sans que soit altérée leur faculté de germination qu'elles auraient perdue en les laissant sécher. Le seul inconvénient que présente ce moyen, c'est l'augmentation de volume et de poids, mais je n'y vois pas un grand obstacle. On pourrait préparer ainsi la semence dans de petites caisses facilement transportables à la main, ou bien dans des caisses plus grandes et peu profondes, bonnes à charger sur une mule, là où le permet la route. Resterait à combattre le froid, lors du passage de la Cordillère et sur les plateaux élevés, qu'au Pérou on nomme *puñas*. Il suffirait pour cela d'envelopper les caisses, pendant qu'on traverse les ré-

gions froides, avec quelque matière réfractaire au calorique. Par exemple, on emploierait des caisses doubles dont on remplirait les intervalles avec de la laine ou de la sciure de bois, et pendant la nuit on aurait soin de les placer à l'abri et près du feu. Tous ces soins sont indispensables, si l'on veut obtenir la Coca des Yungas, en Bolivie, ou celle des vallées du Pérou, à l'est de la Cordillère. Mais si l'on ne tient pas à obtenir celle qui se cultive dans ces régions, on peut se procurer des semences, beaucoup plus facilement, en les tirant de certains lieux situés à l'ouest des Andes : par exemple, de Chuquisongo, propriété de MM. Orbegoso, située à vingt lieues de la mer, dans la province de Huamachuco, département de la Liberté. On cultive aussi la Coca à Viscas, dans la vallée de Mala, au sud de Lima.

Au Pérou, la manière de semer la Coca varie suivant les localités. Ainsi, dans la vallée de Chinchao, au nord-est de Huanuco, quand on ne peut semer les graines aussitôt après leur récolte, on les étend à l'ombre pour sécher le péricarpe charnu, et on les sème quelques jours après. Dans la vallée de S. Ana, au nord de Cuzco, on a coutume de laver les graines pour leur enlever le péricarpe avant de les semer. Au Carabaya, à l'est de Cuzco, on réunit en petits tas sur le sol les semences qu'on vient de récolter, on les recouvre avec des feuilles et des branches pour les faire fermenter et pourrir le péricarpe ; après les avoir laissées deux jours seulement dans cet état, on les retire, on les frotte, on les lave, puis on les fait sécher pour les semer. Enfin, toutes ces manipulations, qui ne doivent pas durer plus de six ou huit jours, étant terminées, on sème les graines en pépinière, et de là on met en place les petites plantes. De toutes les manières de semer, cette dernière paraît la meilleure ; elle facilite la germination par les conditions favorables qu'elle développe dans la graine pendant la fermentation du péricarpe. Quel que soit le système qu'on suive, on ne garde jamais la graine ; au contraire, on la sème le plus tôt possible. Il paraît cependant que les graines peuvent conserver leur faculté de germination pendant plus de quinze jours. On les transporte quelquefois à des distances

assez éloignées. Ainsi, les habitants de Sandia, dans la province de Carabaya, tirent des semences d'Apolobamba et de Coroïco, sans qu'elles perdent de leurs qualités, bien qu'on ait à leur faire franchir, dans la route, des chaînes de montagnes assez élevées.

La Société impériale d'acclimatation demande ensuite de vérifier s'il est exact qu'en certaines contrées on mêle à la Coca la feuille d'un autre végétal nommé *Justa*. Bien que j'aie visité presque toutes les parties du Pérou où l'on cultive la Coca, je n'ai jamais vu qu'on mêlât d'autres feuilles à la Coca, qu'il est si facile de distinguer, à la simple vue, de tous les autres végétaux. Je n'ai jamais entendu non plus prononcer ce nom de *Justa* dont parle, dans sa lettre, la Société impériale d'acclimatation (1). Je dirai cependant qu'il existe au Pérou d'autres espèces du genre *Erythroxylon*; j'en ai découvert une par hasard, dans mon dernier voyage à la rivière Huallaga. Je revenais de l'Huallaga pour aller à Pataz par une route très difficile, tracée par les Indiens dans la vallée de la rivière Mixiollo, quand mes Indiens chargeurs, qui marchaient d'assez mauvaise grâce parce que leur indispensable Coca était épuisée, découvrirent, non loin de l'Huallaga, presque sur la rive même du Mixiollo et au milieu des bois, une plantation du précieux végétal qui leur faisait tant défaut. Tous aussitôt s'arrêtèrent pour faire leur provision et remplir le sac que tout Indien charge à cet effet. Pendant que nous nous reposions, les plus pressés faisaient sécher quelques feuilles au soleil, afin de savourer plus promptement leur chère Coca. Mais quel ne fut pas leur étonnement, en reconnaissant qu'elle ne produisait pas en eux cette excitation, résultat de la véritable Coca ; ils se manifestaient leur désappointement les uns aux autres par ces paroles : « *Esta Coca no me arma* », c'est-à-dire elle ne produit pas d'effet, elle ne donne pas de forces. Je recueillis alors quel-

(1) Il se pourrait bien qu'on ait confondu le mot *Justa* avec le mot *Llupta* ou *Llucta*, nom d'une plante de la Cordillère que les Indiens brûlent, réduisent en cendre et mêlent à la Coca dans leur bouche. Cette plante produit de la soude, qui tient lieu, aux Indiens du sud, de la chaux que les Indiens du nord mêlent à la Coca en l'employant. (*Note du traducteur.*)

ques branches de cette Coca, et j'observai que sa feuille n'était pas celle de la véritable Coca, mais bien d'une autre espèce du genre *Erythroxylon*. Dans la véritable Coca, les nervures de la feuille affectent une disposition particulière qui donne origine à une ligne arquée de chaque côté de la nervure du milieu. On reconnaît facilement cette ligne caractéristique de la feuille de Coca, quand on la regarde par sa face inférieure ou à la lumière. L'espèce que j'ai trouvée près de l'Huallaga ne présente pas cette singulière disposition, cependant on remarque dans certaines de ses feuilles une tendance à la prendre. Les Indiens qui m'accompagnaient me dirent que cette Coca avait perdu ses qualités, parce qu'elle avait été abandonnée au milieu des bois et était retournée à l'état sauvage. Quant à moi, bien que les arbustes de cette espèce d'Erythroxylon fussent disposés dans la forêt d'une manière qui autorisait à croire qu'ils avaient été cultivés à une autre époque, je n'en crois pas moins que la différence que nous avons observée n'est pas due au défaut de culture, mais bien à la différence d'espèce ; car j'ai reconnu plus tard des arbustes de Coca, abandonnés, sans culture depuis longtemps, et qui conservaient dans leurs feuilles les lignes arquées caractéristiques de la Coca que consomment les Indiens.

Enfin, la Société impériale d'acclimatation désire obtenir quelques renseignements sur le principe actif de la Coca, ou *cocaïne*, qu'on dit avoir été extrait par un pharmacien de la Paz, en Bolivie.

Je dirai, à propos de la cocaïne, qu'au commencement de l'année 1859, le naturaliste docteur Tschudi, auteur de la *Faune péruvienne*, de retour de Bolivie et de passage à Lima, me dit qu'il emportait en Europe un échantillon de cocaïne extraite par le pharmacien Pizzi, à la Paz. Plus tard, en 1860, je reçus une lettre du docteur Tschudi avec une petite brochure en allemand. Il me disait que la prétendue cocaïne s'était trouvée n'être autre chose que du sulfate de chaux mêlé à un peu de matière organique. A première vue, ce fait paraît étrange, mais je m'explique sans peine ce singulier

résultat. J'ai observé déjà à Lima des cas semblables chez certains pharmaciens, qui, en voulant faire des essais de quinquina (*Cinchona*), ont obtenu, au lieu de quinine, du sulfate ou du phosphate de chaux. Ceci provient de ce que souvent, pour décolorer l'alcaloïde, ils le dissolvent dans un excès d'acide sulfurique ou d'un autre acide, et le font ensuite bouillir sur du charbon, tel qu'on le rencontre dans le commerce. Alors l'excès d'acide dissout une partie de la chaux ou du phosphate de chaux du charbon animal, et quand ils veulent isoler la quinine, ils obtiennent un sel calcaire, au lieu du principe organique qu'ils cherchent. Je ne sais pas quelle est la méthode qu'a adoptée M. Pizzi pour extraire sa prétendue cocaïne, mais la nature du résultat qu'il a obtenu me fait croire qu'il est tombé dans une erreur semblable à celle que je viens d'indiquer.

Je termine ces renseignements succincts en vous annonçant, monsieur le chargé d'affaires, que je suis à la veille d'entreprendre un long voyage dans le sud du Pérou, voyage qui durera près de deux ans. Comme je visiterai les vallées du Carabaya, voisines de la Bolivie, et quelques-unes peut-être de la même Bolivie, il me sera facile de recueillir des renseignements plus complets sur la Coca, et vous pouvez faire savoir à la Société impériale d'acclimatation que si elle croit trouver quelque utilité dans mes faibles efforts, elle peut m'adresser ses ordres dans les villes suivantes que je traverserai tour à tour dans le cours de mon long voyage : Arequipa, Moquegua, Tacna, la Paz (Bolivie), Puno, Cuzco, Ayacucho et Lima.

Veuillez agréer, etc. A. Raymondi.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES DU CONSEIL.

SÉANCE DU CONSEIL DU 8 AOUT 1862.

Présidence de M. Drouyn de Lhuys.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. Bacquias (le docteur Eugène), ancien interne des hôpitaux de Paris, à Troyes.

Fattet (Georges), rue Saint-Honoré, 255.

Gireaud, secrétaire général de la Compagnie des chemins de fer de l'Est.

Lagros de Langeron, sous-préfet de Nogent-sur-Seine.

Norbert-Estibal, place de la Bourse, 12.

Plancy (le baron de), député de l'Aube, à Plancy-sur-Aube, et à Paris.

Puytesson (Adolphe de), propriétaire, à Napoléon-Vendée.

Rambourgt (le vicomte de), député de l'Aube, à Troyes, et à Paris.

Roger, propriétaire, au château d'Anfernel, près Vire (Calvados), et à Paris.

Thoureau, propriétaire, au château de Polisy (Aube).

Winckler (Édouard), percepteur, à Is-sur-Tille.

— La Société d'agriculture de Corte (Corse) et le Comice agricole de Brioude sont admis, sur leur demande, au nombre des Sociétés agrégées.

— Des lettres de remercîments, pour leur récente admission, ont été adressées par MM. A. de la Buharay, Ch. La Giraudais, Roger Desgenettes et le marquis de la Romana.

— M. le Président donne lecture d'une lettre qui lui a été adressée, en date du 18 juillet, par M. Damas Hinard, secrétaire des commandements de S. M. l'Impératrice, pour lui

annoncer que Sa Majesté a daigné confier au Jardin d'acclimatation les Caurales phaléneïdes (Paons des roses), dont M. Bataille de Cayenne lui a fait hommage.

M. le Président communique ensuite une lettre du 31 juillet, par laquelle S. Exc. M. le Ministre de la marine et des colonies lui annonce qu'il a bien voulu décider que les frais occasionnés par le dépôt, dans le voisinage de la Seyne, près de Toulon, des cent vingt-trois Éponges vivantes rapportées de Tripoli (de Syrie) par M. Lamiral, resteront à la charge du département de la marine.

— M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Lagabbe, de Neufchâteau (Vosges), qui offre généreusement à la Société des individus de la race si prolifique de Moutons sur laquelle il a déjà fait parvenir de curieux renseignements publiés au procès-verbal de la séance précédente. — Des remercîments seront transmis à M. Lagabbe pour ce don, accepté avec autant d'empressement que de reconnaissance.

— M. Eugène Chabrier, d'Ambert (Puy-de-Dôme), adresse de nouveaux renseignements à l'appui de sa demande d'un des lots d'Yaks disponibles à titre de cheptel.

— M. Lecoq, délégué à Lyon, par une lettre du 7 août, recommande la proposition de M. Bonnet, ingénieur en chef de cette ville, sur le même sujet.

— M. le secrétaire communique une lettre de M. le docteur Turrel, qui annonce, à la date du 21 juillet, l'arrivée à Toulon d'un convoi d'animaux de la Guyane offerts à la Société par notre dévoué confrère M. Victor Bataille. Cette collection, qui ne comprenait pas moins de trente-deux animaux, est la treizième que la Société doit à l'inépuisable générosité de M. Bataille. Malheureusement un certain nombre de ces animaux ont encore, comme dans les expéditions précédentes, péri pendant la traversée.

— M. le Président présente un Rapport rédigé par M. Pierre Pichot, sur l'exposition de Chiens qui vient d'avoir lieu à Londres. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président dépose une note, extraite par M. Frédéric Debains du journal *le Jardin zoologique de Francfort*, sur

la durée de la portée chez les différentes espèces de Brebis. (Voy. au *Bulletin*.)

— Don Froylan de Ayala, directeur de la ménagerie du Buen-Retiro, près de Madrid, adresse un compte rendu des observations faites cette année sur les incubations d'Autruches et de Dromées dans cet établissement. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation transmet :

1° Une lettre de M. Delouche, secrétaire de la mairie de la Flèche, qui lui donne d'intéressants renseignements sur des faits d'albinisme observés par lui chez les Poules de la race indigène à cette localité.

2° Un travail de M. Lerebours en réponse au *Questionnaire sur les Gallinacés*, qui a déjà été l'objet d'un rapport spécial de M. Rufz de Lavison, publié au *Bulletin* (p. 366).

— M. le docteur Sacc, dans une lettre adressée à M. le Président, en date de Barcelone, le 25 juillet, fait remarquer le double intérêt que l'homme peut trouver à protéger le Moineau, le seul insectivore qui semble tenir à lui et qui le suit presque sous son toit. Notre savant collègue et délégué fait remarquer que non-seulement le Moineau nous est utile comme insectivore, mais qu'il est facile, en en dirigeant la reproduction, d'en faire un aliment dont on tire un grand parti en Espagne, et particulièrement à Barcelone, en lui procurant, sur les terrasses des maisons, le moyen de nicher dans des vases de terre d'où l'on enlève les petits, quand ils sont assez forts. M. Sacc assure que les Moineaux sont un des gibiers régulièrement apportés au marché de Barcelone, où l'on voit toujours de grandes cages avec deux cents à six cents individus vivants.

— M. de Beauvoys, qui s'occupe avec tant de succès d'apiculture, envoie, de Seiches (Maine-et-Loire), deux Notes renfermant des renseignements, l'une sur le Pic vert, que notre confrère regarde comme un animal nuisible et un redoutable adversaire des Abeilles, dont il perfore les ruches; l'autre, sur des moyens de destruction des serpents venimeux.

— M. le Président donne communication d'un Rapport qui lui a été présenté par M. Eugène Lamiral, sur la mission qu'il vient de remplir, dans le but de tenter un premier essai d'ac-

climatation des Éponges de Syrie sur les côtes de la Méditerranée. L'accomplissement de cette mission présentait des difficultés nombreuses que M. Lamiral est parvenu à surmonter, et, grâce à ses persévérants efforts, la Société possède en ce moment cent vingt-trois Éponges vivantes des diverses espèces de Syrie, placées dans les meilleures conditions possibles, sur plusieurs points bien choisis du littoral méditerranéen, dans le voisinage de la Seyne, près de Toulon. Le Conseil vote des remercîments à M. Lamiral pour le zèle éclairé et le dévouement avec lesquels il s'est acquitté de la mission qui lui avait été confiée, et à notre confrère M. Trotabas, officier de marine, attaché au port de Toulon, qui a prêté à M. Lamiral le concours le plus empressé et le plus désintéressé, pour la partie de l'expérience exécutée sur nos côtes.

Si ces Éponges ont été recueillies un peu tard peut-être, si les résultats ne sont pas garantis pour cette année, comme le fait remarquer M. Lamiral dans son Rapport (voy. au *Bulletin*), parce que les Éponges ont essaimé, en grande partie, pendant la traversée et qu'une très importante proportion du naissain a pu ainsi être compromise par cet essaimage prématuré, il y a lieu, du moins, de compter sur un bon succès pour la saison prochaine, et la Société peut espérer qu'elle sera dans un an en mesure de tenter, avec les reproductrices qu'elle possède, une seconde expérience sur les côtes de l'Algérie.

— M. René Caillaud fait parvenir une Note sur la Pholade (*Ascidia*), au sujet du curieux spécimen de rocher perforé par ce coquillage alimentaire, dont il a fait hommage au Jardin d'acclimatation, et qui attire si vivement l'attention des visiteurs de l'Aquarium. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Vallée, gardien de la ménagerie des Reptiles au Muséum d'histoire naturelle, écrit, en date du 8 août, pour donner la liste des distributions qu'il a faites de Vers à soie de l'Ailante et du Ricin, ou des graines de ces deux espèces, depuis le mois de mai dernier, tant au Jardin d'acclimatation qu'à un certain nombre de personnes en France et à l'étranger.

— M. Pierre Pichot, dont nous avons déjà communiqué

plus haut un Mémoire intéressant, a remis en même temps à M. le Président une Notice sur l'introduction du *Bombyx Cynthia* et la propagation de l'Ailante en Russie (voy. au *Bulletin*), et sur la création d'établissements spéciaux dans le Caucase pour le dévidage à la façon européenne des cocons du Ver à soie du Mûrier.

— M. le docteur Berg, notre délégué à Saint-Denis de la Réunion, adresse de cette colonie, à la date du 9 juillet, la première partie d'un travail intitulé : « *Des insectes herbivores de l'île de la Réunion, et particulièrement de ceux qui envahissent la Canne à sucre.* »

Notre zélé collègue s'occupe de l'institution d'un Comité d'acclimatation dans notre colonie, et il espère que nos relations, devenues plus faciles avec l'île de Madagascar, nous feront participer prochainement aux immenses richesses naturelles que renferme cette île.

— Des remercîments pour les graines de Vers à soie du Ricin et de l'Ailante qui leur ont été envoyées par la Société, sont adressés par diverses personnes.

— M. Reidon envoie de Mages (Gard) un écheveau de soie filée et un échantillon du cocon qui produit cette soie, que le commerce reçoit de l'Inde, et il appelle l'attention de la Société sur cette espèce, produisant, dit-il, aux Indes, une matière très abondante, car elle est vendue à un prix relativement peu élevé. M. Reidon ajoute qu'il est parvenu, par un procédé qui lui est particulier, à dévider ces cocons, malgré les difficultés que cette opération, qui s'exécute facilement au Japon, avait présentées chez nos fileurs. Cette soie et ces cocons paraissent identiques avec les produits du Ver sauvage du Chêne du Japon, de l'Ya-ma-maï, dont la Société espère introduire prochainement en France l'espèce si précieuse, grâce aux soins de nos dévoués confrères M. Duchesne de Bellecourt et M. Eugène Simon, qui déjà en ont envoyé l'un et l'autre des œufs.

— Des demandes de graines de Vers à soie du Ricin et de l'Ailante sont adressées par M. Siherth, de Strasbourg, qui veut poursuivre ses expériences d'éducation avec des feuilles

de diverses espèces de végétaux, et spécialement de la Scorsonère, et par M. Lecointe, d'Aigurande (Indre).

— M. le Président dépose une brochure intitulée : « *I Fenomeni della generazione spontanea* », extrait du journal *el Politecnico* de Milan, par M. Ezio Castoldi, renfermant de nouveaux renseignements sur une découverte annoncée par M. l'abbé Giani, relative à la production artificielle des Vers à soie du Mûrier et mentionnée dans le procès-verbal de la séance précédente. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. P. Ramel écrit à M. le Président, en date du 18 juillet, pour l'informer que M. le docteur Mueller, par une lettre du 24 mai, lui annonce que la grande collection des Vignes du Luxembourg adressée par notre Société à la Société d'acclimatation de Melbourne par le *Lincolnshire*, est arrivée dans d'assez bonnes conditions pour que la plus grande partie ait déjà repris. Cette lettre renferme une liste imprimée de la collection considérable des animaux réunis actuellement au Jardin botanique et zoologique de Melbourne.

— M. Antonio de Lacerda, par une lettre datée de Bahia (Brésil), le 29 juin, annonce qu'il a confié aux soins de M. S. Loubière une barrique contenant des Ignames et du Riz du pays destinés à notre Société. Notre honorable confrère donne des renseignements précis sur la culture de ces deux végétaux, et fait connaître ses généreuses intentions d'envoyer successivement à la Société un grand nombre d'autres produits naturels de ces contrées. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président dépose la collection complète du journal publié par la Société anglaise *Cotton supply Association*, et divers autres documents sur la culture et la production du Coton qui lui ont été adressés par M. Sutton, secrétaire de cette association, sur la demande qu'il en avait faite à M. Bazley, membre du jury international à Manchester.

M. le Président rappelle, à cette occasion, les démarches actives faites par la Société, pour être tenue au courant de tout ce qui se rattache à cette importante question, sur laquelle elle recueille chaque jour quelques nouveaux documents, ainsi que le prouvent cet envoi et la suite de la correspon-

dance, qui renferme en effet les communications suivantes :

1° Un extrait du journal australien *Yeoman and Australian Acclimatiser*, par M. P. Ramel, sur une espèce de Cotonnier du Pérou, qui donne un produit extrêmement remarquable (Voy. au *Bulletin.*)

2° Une Note rédigée par M. A. Dupuis, sur les maladies du Cotonnier et les insectes qui nuisent à cet arbre. (Voy. au *Bulletin*).

3° Un extrait du *Moniteur universel* du 31 juillet, sur la culture du Coton à l'île de Cuba.

4° Une lettre de M. le docteur Venancio Soler, de Manresa, près de Barcelone, indiquant les publications espagnoles faites sur cette question.

5° Les numéros du 24 et du 27 juillet dernier du *Moniteur industriel*, renfermant de très intéressants articles sur le même sujet.

— M. Émile Colpaert, qui a bien voulu déjà remettre à M. E. de Lesseps, ministre de France à Lima, divers documents sur la Coca du Pérou, dont nous avons rendu compte, adresse à M. le Président, en date de Cuzco, le 9 juin 1862, une lettre par laquelle il lui annonce que, se conformant aux instructions si précises de M. le docteur Gosse, publiées dans nos Bulletins, il expédie à Lima deux petites caisses renfermant, l'une des graines très fraîches, et l'autre de jeunes plants de Coca emballés avec le plus grand soin, malgré la presque certitude qu'il a que ces plants n'arriveront pas à bon port, mais afin de donner du moins une idée de ce végétal à l'âge de six ou sept mois. (Voy. au *Bulletin.*)

A la lettre de M. Colpaert est joint un Mémoire sur le mode de culture de cette plante au Pérou. (Voy. au *Bulletin.*)

— M. Dupuis fait parvenir en même temps que la Note précédemment mentionnée sur les maladies du Cotonnier, un travail intitulé : *L'Ailante glanduleux, notice sur sa culture.* (Voy. au *Bulletin.*)

— Des Rapports accompagnés de dessins, faisant suite à ses nombreuses communications périodiques du même genre, sont adressés par M. Brierre, de Saint-Hilaire (Vendée), sur

l'état de ses cultures de végétaux exotiques provenant de la Société, aux dates des 19, 24 juillet, et 1er août.

— M. l'abbé Noury, curé de Candé-sur-Loire, rend compte des heureux résultats qu'il a obtenus dans la culture du Pêcher de Tullins, par les noyaux qu'il avait reçus de M. le Président.

— M. le directeur de la pépinière du gouvernement à Constantine offre ses remercîments pour la collection de graines qui lui a été envoyée par la Société.

— M. Frédéric Debains fait parvenir une analyse des numéros d'avril et de mai du journal *le Jardin zoologique de Francfort*, publié sous la direction du docteur Wenland.

— La Société d'horticulture et de botanique de l'Hérault, par une circulaire du 30 juillet, annonce sa prochaine exposition, et le congrès pomologique qui aura lieu à Montpellier, du 2 au 7 septembre.

— M. Davin transmet une lettre de M. A. Robert, rédacteur du journal *la France libre*, publié à Londres, qui offre à la Société le concours de cette feuille pour faire connaître ses travaux.

— M. Ramel envoie à M. le Président les numéros du 19 juillet du journal *Field* et du *Galignani's Messenger*, renfermant le compte rendu du premier banquet annuel de la Société d'acclimatation d'Angleterre, qui a eu lieu à Londres le 12 juillet. Un extrait de ce compte rendu a été publié au *Bulletin*. (Voy. p. 624.)

— M. le Président dépose le numéro du 19 juillet du *Journal de Seine-et-Marne*, renfermant une Note sur les récompenses décernées à la Société par le jury de l'Exposition universelle de Londres, et le numéro 11 du *Journal des découvertes*, reproduisant un article publié par le *Moniteur universel* sur les Moutons Ong-ti de Chine.

Le Secrétaire du Conseil,

GUÉRIN-MÉNEVILLE.

III. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

Les conférences qui avaient lieu au siége de la Société, rue de Lille, pendant l'hiver, sont continuées cette année, comme l'année passée, au Jardin du bois de Boulogne, tous les jeudis, à quatre heures.

La première de ces conférences a été faite par le Directeur du jardin, M. Rufz de Lavison, *Sur l'acclimatation en général et comme école de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire.*

J'ai ambitionné de faire cette première conférence, car je n'ose appeler ceci un discours d'ouverture, j'ai ambitionné de faire cette conférence, la première de celles qui doivent avoir lieu en ce jardin pendant cette saison d'été, sur l'acclimatation. Ambitionné, c'est le mot; car l'an dernier, ici même, à pareille époque, celui qui avait voulu ouvrir ces conférences et leur prêter le relief et la consécration de sa parole et de son autorité, c'était notre maître à tous, le chef de l'école de l'acclimatation, le tant regretté M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire. Je me rappelle, et vous ne l'avez pas non plus oublié, avec quelle richesse de savoir, quelle sûreté d'expérience et de conviction, il vous exposait ici le tableau des espérances de l'acclimatation; tout ce qui avait été fait, tout ce qui restait à faire; tracant à la fois le champ, les règles et le modèle de ces conférences.

D'un mot vague et encore indéterminé, même dans les dictionnaires les plus usuels, du mot *acclimatation*, M. Geoffroy Saint-Hilaire a su tirer une science tout entière.

Sachant toute l'importance des classifications dans les sciences, puisqu'on a pu dire qu'une bonne classification était l'idéal de la science, et qu'une science bien faite n'était qu'une bonne classification, M. Geoffroy a donné la classification de l'acclimatation, ou si l'on aime mieux, des acclimatations.

Deux grands embranchements ont été d'abord établis par lui :

Les animaux utiles, et les animaux de luxe ou d'ornement, autrement dits accessoires.

Sous ce titre d'animaux *accessoires*, M. Geoffroy comprenait tous les animaux qui, par la beauté de leur plumage, l'agrément de leur chant, la gentillesse ou la douceur de leurs mœurs, peuvent embellir nos demeures, apporter quelques distractions à nos travaux ou quelque intérêt à notre curiosité.

Les animaux utiles sont partagés en quatre ordres, les alimentaires, les auxiliaires, les industriels et les médicinaux, suivant qu'ils nous fournissent leur chair pour nous nourrir, leurs forces pour nous aider dans nos travaux, leurs divers produits pour nos industries ou pour la guérison de nos maladies.

Rappelez-vous avec quelle éloquente obstination il nous mettait sans cesse

sous les yeux ce grand cheptel de la création de cent quarante mille animaux donnés par Dieu à l'homme, et dont quarante-sept seulement ont été soumis par lui et appliqués à ses usages sous le nom d'*animaux domestiques*.

Inutile de faire passer sous vos yeux la nomenclature des différentes espèces rangées dans ces quatre ordres. Le maître a pris soin de faire l'inventaire du petit nombre des espèces acquises, en regard du grand nombre de celles qui nous restent à acquérir, et cette antithèse est certes la plus persuasive exhortation pour nous exciter à de nouvelles conquêtes, par la toute-puissante raison que ce qui a été fait pourra être fait encore.

Rappelez-vous comme il démontrait le rôle et la puissance de l'acclimatation, et nous convainquait que c'était par ce moyen que toutes les contrées de la terre avaient acquis les animaux qu'elles possèdent aujourd'hui; si bien que l'on avait pu justement dire que nous ne vivions que de l'acclimatation, et que l'acclimatation était aussi vieille que le monde. Reprenant cette vérité, suivant chaque pays, il vous en montrait les applications par toute la terre.

Remontant à l'origine de nos animaux domestiques, M. Geoffroy s'efforçait de trouver, à travers les ténèbres des temps passés, le lieu, la date et l'heure où chaque animal était entré à notre service, et reconstituait, pour ainsi dire, notre droit de propriété qui partout repose sur l'acclimatation.

Quels travaux, quelle variété de savoir, quels sacrifices n'avait-il pas fallu pour acquérir cette érudition effrayante. Aussi peut-on dire que M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire a été comme accablé et écrasé sous l'immensité des connaissances qu'il avait amassées.

Après avoir démontré comment l'acclimatation avait été pratiquée dans tous les temps, pour ainsi dire instinctivement par l'homme; comment on en trouvait les preuves les moins contestables dans les voyageurs les plus anciens et chez les plus illustres savants; comment un fruit, une fleur ou un animal rapportés souvent de bien loin avaient été le plus souvent aussi l'acquêt le plus net et le plus durable des conquêtes des plus illustres conquérants, M. Geoffroy nous montrait ce que devait être l'acclimatation moderne telle qu'il l'avait conçue, enseignée, et telle qu'il entendait la pratiquer dans ce jardin, non plus seulement instinctive, capricieuse, intermittente, abandonnée au hasard des circonstances et attendue de quelque rencontre heureuse et imprévue; mais l'acclimatation raisonnée, étudiée, suivie, continue, aidée, surexcitée par tous les moyens de progrès et de développement que les découvertes modernes mettent à la disposition des hommes; l'acclimatation enfin méthodique, élevée à la dignité d'une science, ayant ses préceptes, sa doctrine, son école, et dans ce jardin son théâtre d'expériences et de démonstration.

Par une sorte de bonne foi et de probité scientifique qui n'a pas été assez remarquée, et qui est bien digne d'éloges cependant, M. Geoffroy ayant ainsi dégagé et mis en lumière l'idée et le plan de l'acclimatation, aurait pu s'attribuer l'honneur de l'invention, et faire valoir cette priorité dont la plupart des savants se montrent si jaloux; pas du tout, il n'y songe pas! Tout occupé

de la réussite de la chose, plus que de sa gloire personnelle, il s'efforce de donner à l'acclimatation : quoi ! des ancêtres ! c'est-à-dire ce lustre, cette autorité que l'âge seul peut donner à toutes les choses humaines. Il fouille dans les archives de la science, et relève les moindres mots, les moindres phrases qui peuvent être tournées au profit de l'acclimatation, et montre comment, dans tous les temps, l'acclimatation telle qu'il l'avait entendue, l'acclimatation méthodique et progressive, avait été l'objet des aspirations des plus grands esprits. C'est ainsi que dans la quatrième partie de son dernier ouvrage, « *Acclimatation et domestication des animaux utiles* », qui a été pour ainsi dire son testament scientifique, le code des instructions qu'il nous a laissées, M. Geoffroy a fait revivre ces citations de Buffon, de Daubenton, de Lacépède, de Bernardin de Saint-Pierre, François de Neufchâteau et d'un grand nombre d'autres auteurs qui, sans lui, seraient enfouies dans les ouvrages où elles ne sont que des lueurs perdues de la raison. C'est pourquoi ces citations, toutes remarquables qu'elles sont, ne laissent pas moins tout l'honneur de l'accomplissement de cette très grande chose, qui s'appelle la Société d'acclimatation, à M. Geoffroy Saint-Hilaire, et en outre elles ajoutent à l'auréole de sa mémoire un rayon de désintéressement scientifique, une manifestation de tendresse pour sa chère Société, à qui il a sacrifié ainsi toute considération d'intérêt et de vanité scientifique, en lui assurant une approbation universelle et impérissable !

Faut-il maintenant vous rappeler quelle précision, quel soin M. Geoffroy mettait à définir le mot *acclimatation*, afin de fixer et d'assurer sa place dans le langage humain et d'en tracer la sphère ; comment il la distingue de la *naturalisation* et de la *domestication*, qui en sont comme deux chapitres ou deux embranchements secondaires ?

Après avoir rappelé et développé les définitions de ces trois mots données par M. Geoffroy Saint-Hilaire, au chapitre II de son livre sur la *Domestication et l'acclimatation des animaux*, M. Rufz continue ainsi :

Ayant établi, et pour me servir d'un mot aujourd'hui à la mode, ayant affirmé ainsi la classification de l'acclimatation et le langage de son école, M. Geoffroy entrait dans la sphère des applications.

C'est ici que devraient trouver place les belles notices sur l'Yak, sur l'Hémione, sur les Lamas et les Alpacas, sur les Antilopes, l'Oie d'Egypte, l'Autruche, le Dromée, sur le grand nombre enfin d'animaux qu'il est possible de domestiquer, d'acclimater et de naturaliser en France. Ces notices sont tracées avec toutes les couleurs du pinceau de Buffon, et souvent avec une vérité et une sévérité qui n'étaient pas du temps de cet illustre naturaliste.

Puis, pour compléter son œuvre et ne lui laisser rien d'inachevé, M. Geoffroy passait aux objections qui étaient faites à l'acclimatation ; car, il faut le dire, l'acclimatation, dont il semble qu'il suffise d'annoncer le but et les prétentions ! l'acclimatation, qui ne vise qu'à procurer à chacun de nouvelles jouissances, plus de ressources aux classes pauvres, plus de plaisirs aux riches, plus de richesses à la patrie commune ! l'acclimatation, dès la nais-

sance de la Société, qui en fut la première et brillante expression! l'acclimatation rencontra des objections et même des détracteurs, précisément à cause de la faveur générale qui l'avait accueillie.

Je ne veux pas affaiblir la parole du maître en l'abrégeant! Je veux vous lire dans l'ouvrage même de M. Geoffroy Saint-Hilaire les réponses qu'il a faites aux incroyables objections que l'on adressait et qui sont aujourd'hui encore adressées à l'acclimatation. C'est ainsi que, même après sa mort, il continuera de défendre lui-même son œuvre, et qui pourrait le faire mieux que lui!

Après avoir lu quelques paragraphes des pages 268 et 270, M. Rufz reprend.

Telles sont quelques-unes des idées de M. Geoffroy sur l'acclimatation, tel est l'enseignement consigné dans ce livre que tous ceux qui s'intéressent à l'acclimatation ne sauraient jamais trop lire et relire. C'est ainsi que M. Geoffroy a fait de l'acclimatation une science, qu'il a créé une *école d'acclimatation*. Quel charme, quelle puissance ne donnait-il pas à cet enseignement, lorsqu'au lieu de cette froide lecture, vous pouviez entendre la parole même du maître, cette parole magistrale, placide, claire, sûre d'elle-même, s'écoulant, permettez-moi cette comparaison, l'antiquité n'en a pas trouvé de plus belle ni de plus juste pour représenter la parole humaine dans toute sa puissance, s'écoulant avec la plénitude et la majesté d'un fleuve de savoir grossi par une longue vie de méditation! N'est-il pas téméraire à moi d'évoquer un pareil souvenir, et de m'exposer au reproche secret que peut-être chacun de mes auditeurs me fait en ce moment d'oser parler à la place d'un pareil homme? Ne voyez, messieurs, dans cette audace qu'un témoignage de mon pieux respect envers notre maître commun. Le lieu où nous sommes, ce beau jardin, œuvre aussi de M. Geoffroy Saint-Hilaire, réalisation et couronnement de ses doctrines, raconte et racontera mieux que toutes les paroles, le mérite et le bienfait de ce grand homme de bien et de savoir.

Je n'ai prétendu, en vous entretenant aujourd'hui, à d'autre mérite qu'à celui d'un acteur chargé de la récitation de l'œuvre d'un grand écrivain: heureux si j'ai bien récité quelques pages de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire! Disons encore, et comme consolation, que si les hommes meurent, heureusement les idées ne meurent pas: qu'ainsi M. Geoffroy Saint-Hilaire a laissé à son école, à l'école de l'acclimatation, la continuation de son œuvre, et répétons avec l'homme éminent, M. Drouyn de Lhuys, qui a remplacé si dignement M. Geoffroy dans la présidence et la conduite de la Société d'acclimatation, les paroles qu'il prononçait au bord de la tombe de notre illustre et bien-aimé maître: « Souvenons-nous que c'est en continuant leurs œuvres qu'on honore le mieux la mémoire des hommes illustres. »

Outre ces conférences, il se fait le mercredi et le samedi, au Jardin, par MM. Léon Soubeiran et Charles Fournier, un cours continu, élémentaire, de botanique appliquée, à l'usage des gens du monde.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Envoi de graines de Phuek mattai.

Lettre adressée par M. DE CASTELNAU, *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Bangkok, 27 février 1862.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur d'adresser à la Société un végétal dont l'acclimatation pourra, je l'espère, offrir d'importants résultats.

Le *Phuek mattai*, dont je vous adresse cinq pieds, est, si je ne me trompe, une liliacée; il forme une partie importante de la nourriture des habitants du Laos. Il croît dans les lieux sablonneux et surtout dans les montagnes, et donne, dit-on, quatre récoltes par an.

Ces tiges, étant hors de terre, ne présenteront pas les difficultés qu'offre l'extraction de l'Igname.

Je les adresse à M. le consul de France, à Singapore, pour qu'il les fasse passer à la Société.

Veuillez agréer, etc.

F. DE CASTELNAU,
Consul de France.

Envois d'animaux vivants des Antilles.

Extraits de lettres de M. VAUCHELET *adressées à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation.*

Basse-Terre, le 23 mai 1862.

Monsieur,

J'ai confié à M. le commandant du transport de l'État *le Finistère*, qui a bien voulu s'en charger jusqu'à Toulon seulement, son port de destination, une caisse à votre adresse et contenant des plants d'Arbre à pain (*Artocarpus incisa*), famille des urticées. — Ce bâtiment est parti de la Basse-Terre le 16 de ce mois. Vous aurez à faire réclamer cette caisse à Toulon.

Je crois que l'introduction en France de cet arbre, dont le fruit peut remplacer le pain, serait d'une grande utilité pour les pays surtout où le sol est humide, même marécageux, et peu propre à la culture des céréales ou de la vigne.

L'Arbre à pain croît partout dans nos climats; il préfère cependant les endroits frais, humides, abrités du vent. Son fruit n'ayant pas de graines, il se reproduit par drageons. Pour en obtenir, il suffit de mettre à découvert quelques-unes de ses racines.

Basse-Terre, le 23 juin 1862.

Monsieur,

L'administration de la colonie a adressé à la Société d'acclimatation, par le transport de l'État *la Cérès*, qui a quitté la rade de la Basse-Terre le 19 de ce mois, savoir : 1° Une cage renfermant un *Pécari* que j'ai demandé à un de mes amis, M. Caillet, greffier en chef de la Cour impériale de cette ville, et qui s'est fait un plaisir de l'offrir ; 2° Une cage contenant des oiseaux. J'y ai joint pour la Société : deux paires d'Ortolans, une paire de Tourterelles du pays (ce sont les rousses), et une paire de Perdrix. La chasse étant interdite depuis plusieurs mois, et ne devant s'ouvrir que le 15 juillet, il ne m'a pas été possible de m'en procurer davantage. J'espère un peu plus tard vous faire un envoi plus important. 3° Une petite boîte de fer-blanc que j'adresse au Jardin d'acclimatation, et qui contient des graines de : 1° Gombaut musqué (*Abelmoschus hibiscus*). Indépendamment du par-

um de la graine, on peut tirer parti de l'écorce pour la filature. 2° Herbes puantes (de la famille des légumineuses). La graine, torréfiée, moulue et prise en infusion, a du rapport avec le café. On lui attribue des vertus contre l'asthme. 3° Flamboyant (*Poinciana regia*) : cet arbre a été importé de Bourbon. 4° Tabac de la Havane : ces graines ont été rapportées de Cuba par un de mes collègues. 5° Acajou de Saint-Domingue (*Swietenia mahagoni*). 6° Bois noir (famille des *Acacia*) ; on l'emploie ici pour le charronnage. Enfin quelques Pois de Sainte-Catherine : ces haricots sont excellents et rapportent considérablement.

J'ai joint à cet envoi un peu de terre que j'ai ramassée dans les hauteurs de Matouba. Je vous serai obligé de la faire analyser, et de me dire si l'on pourrait en tirer parti.

Vous connaissez les Antilles, et pouvez par conséquent m'indiquer ce qui pourrait être utilement envoyé au Jardin d'acclimatation. Je me ferai un plaisir de satisfaire vos désirs, par l'entremise de l'administration.

Je vous prie de me faire savoir si vous avez reçu la caisse de plants d'Arbre à pain (*Artocarpus incisa*), que je vous ai adressée par le vapeur de l'État *le Finistère*, et de me dire en même temps dans quel état sont arrivés les oiseaux.

Signé VAUCHELET.

Envois de Graines de Bassia latifolia et de Cæsalpinia sappan.

Lettre adressée par M. HAYES *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Chandernagor, le 7 juillet 1862.

Monsieur le Président,

Je m'empresse de vous adresser une petite boîte contenant des graines très fraîches de *Bassia latifolia*, qui m'ont été envoyées, à ma demande, des montagnes d'Hazareebaugh. On m'écrit qu'on pense que ces graines arriveront certainement en état de réussir, soit en France, soit en Algérie, et je vous prie d'avoir la bonté de faire apporter la plus grande diligence possible dans l'envoi d'une partie de ces graines à Alger, avec recommandation de les planter sans délai. J'ai eu l'honneur de vous écrire un long rapport sur l'importance très grande de cet arbre qui produit une très belle huile pour faire des savons, et dont la fleur donne à la distillation une grande quantité d'alcool (voyez au *Bulletin*, p. 695). Cette fleur séchée ressemble au raisin sec, en a le goût et peut le remplacer. Les Anglais la mettent dans leurs puddings.

Comme il fait froid à Hazareebaugh, je ne doute pas que cet arbre précieux ne réussisse en Algérie et peut-être même dans le midi de la France.

Des graines de Sappan (*Cæsalpinia sappan*, Linn.), m'étant parvenues, je m'empresse de vous en adresser pour l'Algérie.

Agréez, etc. J. HAYES.

Envoi d'un plant vivant de Cotonnier cultivé en France.

Lettre adressée par M. le marquis DE FOURNÈS *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, le 5 août 1862.

Monsieur le Président,

Vous avez eu la bonté de me faire adresser, à plusieurs reprises, au nom de la Société d'acclimatation, des graines de Cotonnier de plusieurs variétés propres à être expérimentées dans les terrains que je consacre cette année, sur les bords du Gardon, à cette nouvelle culture. J'ai pensé que pour vous témoigner toute ma

reconnaissance, je ne devais pas me borner à vous remercier, mais encore vous prouver que j'avais fait honneur à votre active bienveillance et à l'intérêt de mes collègues de la Société. C'est dans ce but que j'ai apporté ces jours-ci, du Midi, un pied de Cotonnier *Géorgie longue soie*, provenant d'un semis fait au commencement du *mois de mai dernier* avec des graines envoyées par la Société. Ce pied, haut de près d'un mètre, et qui était couvert de fleurs et même de *coques* au moment où je l'ai fait prendre, a été emballé avec soin. Malheureusement, par suite d'une erreur de direction, il est resté égaré pendant plusieurs jours dans un bureau de chemin de fer. Malgré cela, comme j'avais des raisons de supposer que la plante n'était pas morte, je l'ai apportée ce matin même à M. le jardinier en chef du Jardin d'acclimatation, qui espère en tirer bon parti. Je serai très heureux, monsieur le Président, qu'il vous soit possible de juger par cet échantillon de l'état actuel de nos essais. Le Cotonnier que j'ai l'honneur d'offrir à la Société est arrivé, à très peu de chose près, à la dernière limite de croissance utile, quant à la hauteur. S'il fût resté en place, il eût fallu l'*écimer* pour amener une floraison et une fructification plus abondantes. Nous avons obtenu cette croissance, au bout de deux mois et demi de semis, au moyen de sarclages, de binages et de *trois irrigations* qui, selon moi, dans nos climats, sont *indispensables*. Mais une fois que le Cotonnier est en fleur, il ne faut plus l'arroser. On doit laisser faire la nature, en se bornant à empêcher la plante de pousser trop *en feuilles*. Nous commencerons la récolte du coton vers la fin de septembre, et peut-être au commencement de décembre aurons-nous encore des coques à dépouiller. Nous sommes décidés à ne pas nous presser d'égrener, pour laisser au coton le temps de bien se sécher et de se rassoir. Nous avons ensemencé cette année environ 2 hectares, tant en *Géorgie longue soie* qu'en *courte soie Nankin* et *Louisiane*. Nous allons lentement pour ne rien faire légèrement. Mais si les promesses de cette année se réalisent, peut-être pourrons-nous aborder la grande culture, en entraînant à notre suite de nombreux prosélytes.

En attendant, monsieur le Président, veuillez me permettre de vous remercier encore de tout ce que vous avez fait pour soutenir mes efforts, et soyez en même temps assez bon pour agréer la nouvelle expression de ma haute considération et de mon très sympathique dévouement.

Signé Marquis DE FOURNÈS.

Envoi de Riz et d'Ignames du Brésil.

Lettre adressée par M. A. DE LACERDA *à M. le comte de* SINETY, *secrétaire de la Société impériale d'acclimatation.*

Bahia (Brésil), le 29 juin 1862.

Monsieur et cher collègue,

M. J. Loubière, passager par ce vapeur, a bien voulu se charger d'une barrique contenant des Ignames et du Riz du pays, qu'il doit faire parvenir au siége de la Société franche de tous frais.

Cette Igname demande peu de soins pour sa culture, et partage avec la Mandioca la nourriture habituelle des habitants du Brésil. Sa production est énorme, et cependant, chose assez curieuse, le prix en est très élevé.

Voici quelques détails sur la manière de la planter, c'est-à-dire sur la manière que les indigènes emploient pour la cultiver. On coupe l'Igname par morceaux gros comme le poing, et ces morceaux sont plantés à une distance de 1 mètre à 1m,50 les uns des autres. La terre doit être fortement labourée et retournée de manière qu'elle devienne très légère. On ne plante pas l'Igname dans la terre, on la pose à la surface et l'on recouvre les morceaux avec de la terre fortement fumée, de manière à faire un petit monticule de 50 centimètres de hauteur. Vu notre soleil tropical, les planteurs, pendant les premiers temps, couvrent

les monticules avec des feuilles de cocotier, afin de ne pas trop les sécher. Aussitôt que les premières feuilles commencent à apparaître, on leur présente un tuteur assez fort, sur lequel elles font leur montée : voilà tout le soin qu'elles exigent. Quand les feuilles sont devenues d'un vert très foncé, et même un peu sèches, on peut arracher l'Igname, qui est mûre.

On laisse toujours plusieurs morceaux dans le monticule que l'on referme, et ces morceaux repoussent de nouveau.

Voilà la manière de la cultiver employée par les indigènes ; je ne doute nullement qu'en France on ne le fasse mieux et plus méthodiquement. L'Igname de Bahia est considérée comme une des meilleures espèces, et son rendement est fabuleux dans certains terrains. Les terrains humides et un peu argileux lui sont préférables.

Le Riz qui se trouve dans la barrique est aussi cultivé avec très peu de soin. « La plantation de ce Riz, me dit l'ami auquel je le dois, est en tout semblable à celle du blé en Europe ; il diffère du Riz asiatique en ce qu'il n'est point planté dans les vallées ou marais, mais sur des collines. La semence est mise en terre en janvier (le mois d'août en Europe), et l'on récolte en juin. Une livre de Riz donne 200 livres et plus. On le coupe comme le blé, et la plante repousse de nouveau, mais la production n'est plus que les deux tiers de la première. »

Bahia possède les plus célèbres oranges du Brésil, oranges sans pepins, d'une saveur exquise et d'une grandeur unique, dont je me propose d'envoyer quelques jeunes pieds prochainement, et une foule de Pommes de terre douces, de tubercules, de plantes médicinales (inconnues en Europe), de Palmiers, etc., etc., qui vous seront envoyés au fur et à mesure que je pourrai trouver des passagers complaisants qui les prennent avec eux. Si notre Société, par sa haute influence, pouvait obtenir de l'administration des Messageries impériales, que les commissaires se chargeassent des envois qui sont destinés pour la Société, ou au moins les prissent sous leur garde, cela faciliterait beaucoup les envois et assurerait leur bonne arrivée en Europe.

J'ai lu avec soin les instructions données à M. de Villeneuve, à la disposition duquel je mets dès à présent tous mes services. Le Brésil n'a pas encore donné le dixième de ce qu'il pourrait fournir à la Société d'acclimatation, il est temps de remédier à ce mal ; oui, mal, car nous devons tous aider, quelque peu que ce soit, au bien-être de tous.

La Société peut compter sur moi pour tout ce qui peut l'intéresser et lui être agréable, et ceux de nos collègues que l'amour de la science pourrait faire arriver jusqu'à Bahia me trouveront toujours disposé à les aider et à leur rendre le séjour agréable.

Recevez, Monsieur et cher collègue, etc.

Signé ANTONIO DE LACERDA,
Membre de plusieurs Sociétés savantes.

Envoi de graines de Cotonnier arbre du Brésil.

Lettre adressée par M. A. DE LACERDA *à M. le comte* DE SINETY, *secrétaire de la Société impériale d'acclimatation.*

Bahia, le 29 juillet 1862.

Monsieur et cher collègue,

J'ai l'honneur de vous annoncer que j'envoie à notre Société, aux soins de son délégué à Bordeaux, M. Bazin, des graines du Cotonnier arbre et un échantillon du produit de ce Cotonnier.

Ce Cotonnier demande peu de soins, et exige, pour produire beaucoup, un terrain sec et un climat où les pluies ne soient pas trop fortes ni trop abondantes.

Les planteurs prétendent que la graine qui a été couverte et enduite de fumier avant d'être mise en terre, donne un produit plus beau et plus abondant. Du reste, le terrain doit être fortement engraissé. Ce Cotonnier donne toute l'année et produit pendant dix à douze ans. L'introduction de cet arbre sera d'une grande utilité pour l'Algérie. Parmi les graines envoyées, figurent des graines du Fenodo, localité très célèbre pour la beauté de son coton.

Si la Société le désire, je puis lui fournir une très grande quantité de graines; j'attends des graines du Cotonnier gris, espèce indigène très jolie.

Agréez, etc.

Signé A. DE LACERDA.

Sur divers végétaux de l'Amérique.

Lettre de M. DE GEOFROY, *secrétaire de la légation de France à Athènes (auparavant à Bogota), à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, le 18 juin 1862.

Monsieur le Président,

M. Carpentier, de New-York, a proposé dernièrement à la légation de l'Empereur aux États-Unis, d'acclimater en France le *Locust-tree*, sorte de Caroubier dont le bois, employé dans la construction des navires, est l'objet d'une exportation considérable des États-Unis en Europe. M. Carpentier assure que notre pays possède dans plusieurs de ses parties les conditions de sol et de température nécessaires à la production du *Locust-tree*, et il est persuadé qu'un essai de transplantation de cet arbre aurait de bonnes chances de réussite. J'ai l'honneur de vous adresser la lettre de M. Carpentier, et je me chargerai volontiers de lui transmettre la réponse que la Société jugera convenable d'y faire.

J'ai aussi l'honneur de vous envoyer des graines de trois plantes dont le fruit est bien connu de tous ceux qui ont habité la cordillère de l'Amérique du Sud, et où on les nomme vulgairement *Granadilla*, *Curuba* et *Uchuva*.

Les deux premières appartiennent à la famille des *Passionariæ*. La *Granadilla* (*Haracuja* des Brésiliens) veut une température de 16 à 20 degrés centigrades. La *Curuba* vit sur le plateau de Bogota, où la température constante est de 13 à 15 degrés centigrades. L'*Uchuva* est, je pense, une solanée, croît dans les mêmes conditions que la *Curuba*, et produit des baies semblables à une petite tomate, dont on fait à Bogota d'excellentes confitures. La *Granadilla* et la *Curuba* donnent un fruit délicieux qui se mange frais. L'acclimatation de celle-ci pourrait être tentée dans le nord et les parties fraîches et humides de la France; la *Granadilla* réussirait mieux dans le midi et en Afrique.

Veuillez agréer, etc.

Signé L. de GEOFROY.

V. CHRONIQUE.

Extrait du YEOMAN AND AUSTRALIAN ACCLIMATISER (Melbourne, 24 mai 1862).

Le Cotonnier du Pérou
(*Peruvian Cotton-tree*).

Par M. P. RAMEL.

Un nouveau végétal qui donne du coton, a tout récemment attiré l'attention de la plupart des États-Unis d'Amérique, où la variété commune du Cotonnier herbacé ne peut pas être cultivée. Ce nouveau végétal est le *Gossypium arboreum* de Linné. Il croît spontanément au Pérou, en Bolivie, au Chili, et on le trouve à des altitudes qui prouvent suffisamment qu'il n'exige pas la température chaude, indispensable à la végétation du Coton ordinaire herbacé.

Nous pensons que c'est justement l'espèce de Cotonnier qui convient à notre colonie de Victoria, et nous espérons que M. Duffield, que l'on attend en octobre prochain avec un troupeau d'Alpacas, nous rapportera des graines de ce végétal. Il serait peut-être bon que la Société d'acclimatation l'en priât.

Nous avions déjà appelé l'attention publique, il y a quelques mois, sur cette variété de Cotonnier; mais nous avions besoin d'une confirmation des faits avancés qui nous semblaient exagérés. Le *Californian Farmer* du 17 janvier 1861 s'est chargé de le faire, et nous ne trouvons rien de mieux que de mettre sous les yeux de nos lecteurs la longue notice de M. Kendall, qui a introduit avec le plus grand succès dans le Maryland le *Gossypium arboreum*.

Voici les comptes de M. Kendall :

« En admettant pour le Cotonnier du Pérou la même somme annuelle de frais, tant pour la culture que pour les soins exigés par le Coton herbacé (ce qui est exagéré), un bon agriculteur, un bon fermier (*a good farm hand*), pourrait cultiver une plantation de six acres qui lui prendront seulement six mois de l'année en préparations du sol, plantage, culture et récolte.

» Ce qui représente, à raison de 12 dollars par mois. .	72 doll.
» Logement, nourriture, à raison de 10 doll. par mois. .	60
	132 doll.

» Le minimum du rendement d'une acre de ce Coton, quel que soit le sol, serait en moyenne de 1000 livres (450 kilogr.) par acre; soit 6000 livres (2700 kilogr.) pour les six acres (2 hectares 40) :

Ce qui donne, à 10 cent. par livre	600 doll.
A déduire pour nourriture, logement, etc..	132
Reste comme produit net	468 doll.

ou 78 dollars par acre (en nombre rond 1000 francs à l'hectare).

» Dans cette appréciation des dépenses on a compris tous les frais, tant ceux de rente pour la terre que ceux d'engrais, labours, charrois, usure d'outils, etc., d'après les bases admises généralement dans le Sud pour la culture du Coton herbacé.

» Mais comme, d'après ce que je sais, le Cotonnier arbre est capable de rendre 2000 livres de coton par acre, et qu'il peut croître, planté le long des chemins et dans tous les coins négligés, ce n'est pas trop hasarder que de dire qu'on pourra compter sur une récolte augmentée de 50 pour 100, et cela sans diminuer sensiblement l'ensemble des produits du sol exploité.

» Le Sud se plaint toujours de manquer de bras. Les États libres ont constamment abondance de travailleurs, et par suite, du travail à des prix modérés. De plus, mes observations m'ont assuré, et d'autre l'ont confirmé, que le Cotonnier arbre est peu sujet à souffrir des variations dans la température, et qu'il est à l'abri des attaques d'une multitude d'insectes qui dévorent le Cotonnier herbacé. »

Après avoir jeté un coup d'œil anticipé sur l'avenir, et prédit que bientôt les rudes sommets de l'Hudson, les plaines de Jersey, les riches vallées de Keystonne-state, comme la prairie ondulée du Far-West, étaleront un jour au soleil les généreuses gousses du Coton, produit du travail libre, M. Kendall poursuit ainsi :

« Ayant fait connaître le résultat d'une année d'étude constante et assidue sur la culture, les qualités, le rendement et tout ce qui se rapporte au traitement du Cotonnier arbre, et après avoir livré les détails de mes patientes observations sous un climat aussi rigoureux que celui de New-York, vous me permettrez d'affirmer la possibilité de la culture du Cotonnier dans les trois quarts des États libres.

» Voici, sur mon protégé, l'opinion d'un ancien planteur de Coton du Mississippi :

» Gracieux dans son port, estimé pour son ombre, le vrai *Gossypium arboreum* de Linné est inappréciable pour ses riches et abondantes récoltes. Et l'on s'étonne que l'esprit utilitaire et pratique de notre époque, si prompt à mettre à profit les recherches et les découvertes utiles des savants, ait négligé un arbre à coton qui donne d'abondantes et annuelles récoltes pendant une longue série d'années ; donnant des produits dès la troisième, en plein rapport à la sixième et septième ; qui existe à 2000 milles seulement de distance des États-Unis, qui prospère sur un sol et sous un climat en tout point semblables à ceux de la majeure partie de l'Union !

» Les sauvages seuls admirent ses fleurs, utilisent ses produits, et cela de temps immémorial, c'est-à-dire bien avant que la Grèce ou Rome devînt tributaire des métiers de l'Inde.

» Nous ne parlons pas de l'arbre à coton de Bornéo, dont la culture serait impraticable dans les hautes latitudes, non plus que du petit arbuste rabongri de la vallée de Shiraz ; mais le végétal qui nous occupe, voilà le véritable arbre à coton, rustique, annuel dans son produit, remarquable par la longueur et la beauté de la soie comme par son abondance. Il fleurit en ce moment dans les déserts du Pérou, du Chili et de la Bolivie.

» Depuis longtemps M. Kendall, qui avait été appelé par sa profession dans ces contrées, avait remarqué le *Gossypium arboreum*, et l'avait étudié ;

quand il eut connu sa culture et sa parfaite appropriation à notre sol, il rapporta des échantillons du coton et des graines pour le reproduire. La soie fut trouvée égale, sinon supérieure à la majeure partie des cotons des États-Unis. Malgré ces précédents, les graines qu'il distribua furent négligées.

» Seul, M. Kendall réussit à les faire lever, et il a prouvé par son succès que le Cotonnier arbre du Pérou peut être profitablement cultivé, au moins jusqu'au 40e parallèle nord.

» Pour conclure, je ferai remarquer qu'il est très aisé à nos capitalistes et à nos fermiers de se renseigner sur le mérite de la plante; et s'ils donnent à son introduction la moitié de l'énergie et des soins dont sont capables les horticulteurs du Nord, bientôt nous produirons dans les États libres une immense quantité d'excellent coton.

» Si cependant personne ne cherchait à propager cette culture, j'affirme que pour ma part je mettrai toute l'énergie et les moyens honnêtes dont je puis disposer à en poursuivre l'essai et l'étude pratique, jusqu'à ce que j'aie prouvé que la culture profitable du Coton sur un sol libre et par un travail libre est tout à fait incontestable (1). »

Note sur la durée de la portée chez les différentes espèces de Brebis,

Par M. Hermann Natheisius, de Hundisburg (Saxe).

Extraite du journal *le Jardin zoologique de Francfort* par M. Fréd. Debains.

Les observations faites jusqu'à ce jour ont établi que la durée de la portée chez les animaux domestiques varie suivant le régime alimentaire auquel ils sont soumis. Je crois avoir constaté pour la première fois qu'entre individus d'une même espèce, cette durée varie selon la différence des races, quand même les conditions du régime alimentaire demeurent absolument identiques.

Ainsi, mon troupeau de Brebis mérinos est acclimaté depuis vingt-deux ans, mon troupeau de Southdowns l'est depuis douze ans. Les deux troupeaux vivent dans les mêmes écuries en hiver, paissent les mêmes herbages en été, mêlés souvent l'un à l'autre. Dans les deux troupeaux, les femelles mettent bas du mois de janvier au mois de mars, et cependant la portée chez les Mérinos dure toujours en moyenne six jours de plus que chez les Southdowns. Cette différence existe aussi bien chez les Brebis southdowns récemment venues d'Angleterre que chez celles qui sont nées sur ma terre.

J'ai toujours remarqué que le mâle était porté plus longtemps que la femelle. L'époque de la naissance est toujours un peu avancée pour les jumeaux.

J'ai croisé des Béliers mérinos avec des Brebis southdowns, et réciproquement, et j'ai trouvé que les Brebis de demi-sang portaient en moyenne deux

(1) On sait la différence de température de notre région méditerranéenne avec celle des États-Unis d'Amérique. La loi des zones doit être modifiée en notre faveur. Donc, d'après le dire de M. Kendall, on peut supposer que l'arbre à coton supporterait à merveille les rigueurs de l'hiver partout où croissent librement l'Olivier et le Figuier. (*Note du traducteur.*)

jours de plus que les Southdowns et quatre jours de moins que les Mérinos.

Brebis mérinos	150 jours	3	dixièmes.
— southdown.	141 —	2	—
— de demi-sang.	146 —	3	—
— 3/4 de sang southdown.	145 —	5	—
— 7/8 de sang southdown.	144 —	2	—

Aussitôt après leur naissance, les Southdowns se développent avec une extrême rapidité. Il n'est pas étonnant, après cela, que déjà le fœtus se développe très vite dans le ventre de la mère.

Dans l'intérêt de la science, je désirerais qu'il fût fait dans les jardins zoologiques des observations dans le genre de celles-ci.

Introduction du Bombyx de l'Ailante en Russie.

Extrait de la *Gazette de Moscou* par M. P. Picuot.

La *Gazette de Moscou* rend compte d'une séance tenue le 18 mai dernier par le Comité séricicole de la Société d'agriculture de Moscou, pour faire connaître les nombreux efforts du comité en vue d'introduire en Russie le Ver à soie de l'Ailante ou Frêne du Japon. Le directeur du comité, M. Masloff, a annoncé que les membres absents dans les départements méridionaux, manifestent une sympathie particulière pour l'acclimatation de l'Ailante et pour l'élève du *Bombyx Cynthia*. Le général Bruno, demeurant près d'Odessa, a déjà obtenu l'année passée des cocons de Cynthia dont il offre des graines aux propriétaires du midi de la Russie au prix d'un rouble le zolotnik. La Société d'économie rurale d'Odessa a inséré dans ses *Mémoires* une Notice sur l'Ailante et le Cynthia, écrite par un de ses membres, le comte D. Osten-Sacken ; et M. Palimpsestoff, rédacteur de ces mémoires, a ajouté à cet article des observations sur l'utilité de la culture de l'Ailante dans le Midi, non-seulement pour la nourriture des Vers à soie, mais aussi sous le rapport économique.

L'inspection supérieure de l'économie rurale dans le midi de la Russie a envoyé des plants d'Ailante pris dans les pépinières d'Odessa et de la Bessarabie, dans les gouvernements de Poltava, Tcherniigoff, Kharkoff, Voronese, Orel et Mohileff. Deux cents plants ont été reçus à l'école séricicole de Moscou, de sorte qu'on pourra, dès cette année, faire des observations sur le succès de l'acclimatation de l'Ailante par la transplantation. Le directeur ayant appelé l'attention du comité sur la nécessité d'écarter les difficultés que les propriétaires peuvent rencontrer pour le débit des cocons de Cynthia, on a résolu de prévenir les propriétaires du Midi qu'ils pouvaient envoyer les cocons en commission au comité de Moscou et de prier la Société d'économie rurale d'Odessa de trouver un commissionnaire pour faire la vente des cocons à l'étranger, en attendant qu'on apprenne à les dévider en Russie.

Parmi les envois d'Ailante, on remarque entre autres celui de deux cents plants pour Karlovka, propriété de S. A. I. Mme la grande-duchesse Hélène,

dans le gouvernement de Poltava. M. Caratchkoff écrit que dès la fondation du Comité d'acclimatation à Orel, il s'est occupé de l'Ailante, dont il y a à Orel près de cinq cents buissons ; il ne périt pas en hiver, et l'on pourrait faire des essais avec le Cynthia, si l'on avait de la graine. M. Bogdanoff a dit que, conformément au désir du comité, il s'est adressé aux acclimatateurs de France, en les priant d'envoyer à Moscou des œufs de cette espèce, et qu'il a déjà reçu douze cocons de ce Ver, de M. Pierre Pichot, rédacteur de la *Revue britannique*, qui est membre du Comité d'acclimatation de Moscou, et qui a, depuis, envoyé encore de nouvelles graines. M. le lieutenant-colonel Colson, attaché militaire à l'ambassade de France à Saint-Pétersbourg, a porté lui-même ces cocons à Moscou, et leur a donné tous les soins possibles. Le comité, en témoignage de sa reconnaissance, a nommé M. Pichot son chargé de pouvoirs à Paris et a décerné au colonel Colson le titre de membre effectif.

Pholades ou Dails.

Par M. René CAILLAUD.

Dans le bassin n° 12 de l'Aquarium du Jardin d'acclimatation, on remarque particulièrement une pierre à Pholades, envoyée par M. René Caillaud, qui s'occupe avec un très grand succès de travaux pratiques de pisciculture marine et fluviatile.

Au premier coup d'œil, cette pierre ne paraît qu'une simple pétrification ; mais si on l'examine plus attentivement, on aperçoit un trou fort petit : c'est par là que le coquillage s'est introduit. Il ne faudrait pas, néanmoins, juger de la petitesse de l'animal par celle de l'ouverture ; chaque individu acquiert une longueur de 10 à 12 centimètres.

Voici la description que M. René Caillaud en a donnée. « La Pholade (*Ascidia*), vulgairement appelée *Dail*, est une coquille bivalve, oblongue, de couleur blanchâtre, dont la forme rappelle celle de la Moule.

» Elle perce le bois, l'argile et la pierre pour se loger, se mettre à l'abri de ses ennemis, *ou se défendre contre la fureur des flots.*

» Cette faculté de pénétrer dans les corps les plus durs, unie à une apparence de stupidité, a été de tout temps un sujet d'étonnement pour les philosophes et les naturalistes.

» C'est dans leur très jeune âge que les Pholades commencent à attaquer le corps qu'elles ont choisi pour se creuser une demeure.

» Dès qu'elles ont pu en entamer la surface, elles parviennent bientôt à s'établir commodément à l'intérieur. A mesure qu'elles grandissent, elles fouillent plus profondément et rendent plus spacieuse l'éternelle retraite qui deviendra leur tombe, comme elle a été leur berceau

» La Pholade n'a cependant, pour accomplir ce travail d'art, de patience et de persévérance, qu'une sorte de langue charnue, large, molle, quoiqu'un peu rugueuse en dessus. C'est là, joint au mouvement de son test, l'unique instrument de taraudage que les observations aient permis jusqu'à nos jours de lui donner.

» Mais l'application récente des aquariums à la découverte des secrets de la nature conduira prochainement la science à des définitions plus sûres, et notamment à savoir la vérité complète sur la Pholade, comme sur les autres perforants dont les talents merveilleux inspirent tant d'intérêt.

» Une fois terminée, la cellule mystérieuse ressemble assez à une pipe à fumer, dont le tuyau représente le canal par lequel l'habitant est entré.

» Les Pholades sont pourvues de deux ouvertures qu'elles peuvent allonger ou raccourcir à volonté, en forme de trompe, et d'où elles font jaillir l'eau, *à l'approche des visiteurs importuns ou dangereux*. Elles sécrètent en outre une liqueur phosphorescente qui répand une lueur vive dans l'obscurité, et communique la même propriété à tout ce qu'elle atteint. *Miroir trompeur, piége séduisant, cette lumière attire l'abondance chez le solitaire, aux dépens de la curiosité ou de la coquetterie qui, le croirait-on, pénètrent même au sein des mers.*

» On trouve parfois des rochers entiers perforés par ces animaux en tous sens et d'outre en outre.

» C'est près d'Ancône, en Italie, et surtout en France, sur les côtes du 4e arrondissement maritime, entre Rochefort et les Sables-d'Olonne, que l'on voit le plus de Pholades, et aussi les plus belles et les meilleures espèces : entre autres, la Pholade dactyle.

» La pierre à base d'argile est préférée par la Dactyle, dont la taille maximum, sous notre climat, varie entre 15 et 18 centimètres de longueur, sur 5 et 7 centimètres de diamètre.

» La Pholade est un comestible très délicat et fort recherché, principalement celle qui vient dans la glaise. Mais on comprend que la récolte de ce coquillage soit difficile, puisqu'il faut briser sa caverne habituelle de roc, de granit, pour l'en extraire. Comme il ne se rencontre, en général, que sur les fonds que la mer laisse rarement à découvert, on doit déployer une activité et une force considérables pour en recueillir une certaine quantité.

» Le pêcheur se sert de pics de fer, avec lesquels il frappe à coups redoublés. Quelle que soit sa gourmandise ou son ardeur, il est promptement fatigué et mis à bout.

» Le banc rocheux sous-marin d'où le bloc du Jardin d'acclimatation a été retiré repose près de la Rochelle. Il offre le spectacle intéressant d'une perforation continue, à un mètre de profondeur, sur une étendue de près de 10 hectares. Au moment des syzygies équinoxiales qui, chaque année, mettent ce plateau à sec pendant une ou deux heures, on voit souvent trois à quatre cents travailleurs rangés en ligne serrée, et piochant à l'envi pour arracher le précieux mollusque. »

L'acclimatation en Australie.

Par M. Viennot,
Rédacteur au ministère des affaires étrangères.

Depuis que la persévérance de M. Edouard Wilson a inauguré les procédés de l'acclimatation à Melbourne, son exemple a trouvé de nombreux imita-

teurs. Un propriétaire de Newtown, M. Holt, a mis à la disposition de la Société d'acclimatation de Victoria un parc de 120 acres, clos de murs et offrant l'ensemble d'eaux, de pâturages, de plantations et de bâtiments requis pour que les essais y aient lieu dans les conditions les plus favorables.

Le docteur George Bennett, membre de la Société royale des arts de Londres, dans un discours prononcé à Sydney, a fait ressortir le grand intérêt qu'auraient ses concitoyens de l'Australie à s'approprier les tentatives d'acclimatement d'espèces nouvelles qui se poursuivent en Europe, et qu'ils pourraient imiter avec d'autant plus de chances de succès que les conditions de climat sont très analogues et qu'ils profiteraient de l'expérience déjà acquise par leurs devanciers. Nous croyons devoir extraire de ce travail quelques détails intéressants sur les emprunts réciproques qu'auraient à se faire les deux hémisphères opposés.

Comme le fait remarquer tout d'abord M. Bennett, nulle région, plus que l'Australie, n'est redevable à l'acclimatation de ses principales ressources alimentaires et de ses articles d'exportation les plus importants. Sans l'acclimatation, au lieu de former une population riche, réunie par milliers dans de florissantes cités, les habitants de ce continent vivraient comme les anciens aborigènes, à l'état de misérables nomades, se nourrissant de racines ou des produits de la chasse et de la pêche, vêtus de peaux d'Opossum et de Kangurou. Il a fallu que les premières générations de colons fissent venir de leur pays natal le gros bétail, les Moutons, les Chèvres, les Porcs, les Chevaux et les Ânes, et jusqu'aux volailles de leurs basses-cours ; le Froment, l'Orge et les autres céréales de leurs champs ; les Choux, les Navets, les Carottes et légumes divers de leurs potagers, de même que les arbres fruitiers de leurs jardins, tels que Pommiers, Poiriers, Pêchers, Orangers, etc., et la Vigne, qui produit une récolte de vin abondante.

Déjà les jardins botaniques ont servi à propager une foule d'espèces végétales d'utilité ou d'ornement qui manquaient à l'Australie. Il s'agit de suivre l'impulsion donnée récemment par la zoologie appliquée, pour faire de nouvelles conquêtes sur le règne animal. A cet égard, M. Bennett, qui a étudié soigneusement les établissements modèles de Paris et de Londres, fait une énumération circonstanciée que nous allons abréger.

Parmi les races bovines, il propose d'introduire les Bœufs domestiques de Bali et de Lombok, bœufs de grande taille, à peau fine et à formes gracieuses, rappelant celles de l'Antilope. L'Inde et l'archipel de la Sonde fourniraient d'autres variétés à l'état sauvage, entre autres le *Sapi* de Malacca, dont la chair serait, d'après les voyageurs, d'un goût exquis.

L'orateur n'a pas manqué de recommander la naturalisation de l'Yak en s'autorisant des heureux essais faits en France.

On sait que les laines de l'Australie, d'un prix de revient moindre que celui des laines d'Europe, leur sont inférieures en qualité. Afin de les améliorer, M. Bennett croit qu'il y aurait lieu de tenter des croisements avec les espèces ovines sauvages de l'Inde, dont le Jardin zoologique de Londres

possède une paire provenant du Pendjab (*Ovis cycloceros*), qui s'est très bien multipliée en captivité. Ces Moutons sauvages diffèrent de leurs congénères domestiques en ce qu'ils offrent une laine beaucoup plus frisée. Le professeur Owen remarque que les Scythes de la haute Asie et les patriarches des plaines de la Mésopotamie, premiers peuples pasteurs dont l'histoire sacrée et profane fasse mention, habitaient précisément les régions où se trouve encore en plus grand nombre l'*Argali* (*Ovis ammon*), qui semble avoir été la souche primitive de nos races européennes.

L'Australie doit à M. Henry Moore l'importation de plusieurs spécimens du Mouton de Shang-haï. La toison de cette espèce chinoise a l'avantage d'être d'une blancheur parfaite, et la femelle met bas deux fois par an, donnant à chaque portée quatre ou cinq petits. Trois Brebis ont produit à Londres, dans l'espace d'un seul printemps, treize agneaux. M. Bennett signale encore à l'attention de ses compatriotes la précieuse race de Mérinos Mauchamp, créée par M. Graux.

Grâce aux efforts soutenus de M. Ledger, qui y a consacré vingt-quatre années de sa vie, l'acclimatation de l'Alpaca et de la Vigogne dans la colonie est désormais un fait accompli. Ces animaux, si appréciables sous le double rapport de leur laine et de leur viande, exigent même moins de nourriture que le Mouton ; et, comme exemple de leur résistance à la faim et à la soif, M. Bennett rappelle, d'après M. Ledger, que des Alpacas sont restés pendant vingt-deux jours sans boire, dans le désert d'Atacama, sur le littoral de l'Amérique du Sud, qu'ils eurent à franchir en descendant des Cordillières.

Au nombre des Ruminants susceptibles de fournir des animaux de boucherie, l'auteur cite encore les Antilopes et les Cerfs. Parmi les premières, dont on connaît plus de quatre-vingts espèces, tandis qu'il n'y aurait qu'une douzaine d'espèces bovines sauvages, et une vingtaine de Moutons et de Chèvres non encore domestiqués, l'Antilope *canna* (*Boselaphus oreas*) de la Cafrerie serait également recommandable par son caractère doux et facile à apprivoiser, et par sa chair infiniment supérieure aux autres gibiers. Cette espèce se multiplie très bien en Angleterre, malgré le climat froid de ce pays, et sur dix-sept jeunes animaux nés au Jardin zoologique de Londres, seize ont atteint l'âge adulte. Ce bel animal réussirait encore mieux dans l'Australie, de même que les autres Antilopes, telles que le *Springbok*, le *Gnou*, le *Strepsiceros* et le *Leucoryx*, d'origine également africaine, et qui s'élèvent fort bien en Europe. Quant aux Cerfs, les colons possèdent, depuis quelques années, le Daim rouge, qu'ils ont laissé errer en liberté. M. Bennett regarde comme étant d'introduction non moins facile le magnifique Cerf *wapiti* (*Cervus canadensis*), qui surpasse tous ses congénères par sa taille et par la dimension de ses bois. Rappelons ici qu'à la différence de l'Antilope, le Cerf perd cet appendice tous les ans : M. Catlin assure avoir trouvé au pied des montagnes Rocheuses une ramure de *Wapiti* tellement grande, qu'étant dressée sur ses pointes, un homme pouvait passer dessous sans se baisser.

Le *Cervus canadensis*, qui se reproduit tous les ans à Londres, s'est dépouillé de cornes pesant jusqu'à 16 kilogrammes.

M. Bennett indique, en dernier lieu, parmi les mammifères susceptibles de s'acclimater avec avantage, le Sanglier d'Europe, le Porc des rivières de l'Afrique du Sud, le Lapin de Pologne et d'autres variétés de Lapins et de Lièvres, ainsi que le Castor, le Chinchilla, et les meilleures espèces à fourrure.

Dans la classe des Oiseaux, l'Australie n'a encore importé que la Poule, la Pintade, le Paon, le Dindon, l'Oie et le Canard, avec le Faisan commun, le Faisan doré et argenté et le Faisan à collier. La liste de Gallinacés publiée par le prince de Canino comprend 346 espèces, dont on peut admettre que la moitié appartiennent aux régions tempérées, et seraient par conséquent de nature à être propagées dans la colonie. M. Bennett recommande plus particulièrement l'Autruche de l'Afrique méridionale, le Hocco (*Crax carunculata*), de l'Amérique du Sud, les Faisans de l'Himalaya (1) (*Lophophorus*, *Catreus*, *Gallophasis*), les Perdrix, Cailles et Ortolans d'Europe et d'Asie, le Canard mandarin, et le beau Canard carolin (*Summer Duck*) de l'Amérique septentrionale, les Coqs de bruyère de l'Inde, le *Tetraogallus* ou Perdrix de neige, etc., etc.

Après cette énumération, vient celle des poissons, des insectes et des plantes récemment introduits en Europe, et que les habitants de la Nouvelle-Hollande auraient également intérêt à propager. Nous ne suivrons pas l'auteur sur ce terrain, faute d'espace, et nous finirons par la description de certaines espèces propres à l'Australie que le Jardin zoologique de Paris pourrait se procurer par l'intermédiaire de celui de Londres, qui en possède seul en Europe des individus vivants.

Tout en faisant ressortir l'importance des animaux exotiques, M. Bennett conseille avec raison d'utiliser les espèces indigènes, dont plusieurs sont menacées de disparaître par suite d'une destruction imprévoyante. Le professeur Owen, comparant les mammifères de l'Australie à ceux des autres parties du monde, assimile les *Kangurous* à nos Cerfs, les *Phalangers* à nos Écureuils, les *Koalas*, ou Paresseux, à nos Singes, les *Opossums* et *Dasypures* ou Chats sauvages, à nos Renards et à nos Martres, les *Péramèles* à nos Hérissons, les *Wombats* à nos Castors. Rien ne vaut la soupe faite avec la queue du Kangurou. Le Koala, l'Opossum, le Péramèle et le Wombat sont excellents à manger. Plusieurs de ces espèces offrent aussi de belles fourrures.

Parmi les oiseaux, nos grands Gallinacés sont représentés par le Talegalle (*Talegalla Lathami*), par le Mégapode (*Megapodius tumulus*), par le Leipoa (*Leipoa ocellata*) et par une espèce de grande Outarde. Une foule de Canards, de Courlis, de Sarcelles, de Pigeons jouent le rôle de leurs analogues

(1) M. Bennett nous apprend que le croisement du Faisan d'Europe avec le Faisan du Japon, ou avec le Faisan de Chine à collier, opéré en Angleterre, a donné naissance à un hybride supérieur en poids et en volume aux deux oiseaux primitifs, et offrant un plumage magnifique. Des individus de cette catégorie excitèrent au plus haut point l'intérêt de feu le prince Albert.

d'Europe. Tous sont d'une ressource précieuse pour la table, et l'on vante particulièrement la saveur des cuisses du Talegalle, ainsi que de ses œufs. Cette espèce s'est déjà reproduite dans le Jardin zoologique de Londres, où l'on a pu observer ses singulières habitudes. Cet oiseau fait partie d'une famille répandue dans les Philippines, l'île des Célèbes, la Nouvelle-Guinée et l'Australie, et diffère de tous les autres groupes de sa classe. Par son allure et son vol il se rapproche du Râle, par sa structure il tient des Gallinacés; mais au lieu de couver, il se contente de déposer ses œufs, au nombre d'une vingtaine, le petit bout tourné en dessous, dans un tas de feuilles sèches, d'herbes, de terre et d'autres matériaux, dont la fermentation dégage une chaleur destinée à tenir lieu de celle de l'incubation. Les œufs paraissent être pondus et éclore un à un, à quelques jours d'intervalle. Le 26 août 1860, on vit à Londres un jeune Talegalle sortir de son tas, et courir aussitôt à la recherche des insectes et des vers, qu'il saisissait avec autant d'adresse qu'un Poulet âgé d'un mois. Le soir venu, il s'envola et choisit pour perchoir une branche d'arbre à six pieds de terre, sans que la mère parût faire la moindre attention à sa progéniture. Deux jours après, le gardien vit s'agiter dans son trou un second petit, qui passa les vingt-quatre premières heures à dégager ses plumes de la membrane qui les enveloppait, et prit aussitôt après son vol. Les jeunes oiseaux grandirent si rapidement, qu'au bout de trois mois on pouvait à peine les distinguer de leurs parents. Cette perfection de développement au sortir de l'œuf est encore un point de ressemblance avec les reptiles. M. Bennett remarque que le Talegalle avait été assimilé par erreur au Vautour, en raison de sa tête nue et garnie de poils, et de ses grands pieds munis de fortes griffes droites. Ces griffes lui servent à ramasser la terre de son nid, et sa tête dépouillée de plumes n'en est que plus apte à fouiller dans les amas de feuilles où il pond ses œufs.

Un autre oiseau que sa forme avait longtemps fait classer parmi les Gallinacés, mais qui appartient aux Percheurs (*Insessores*) est la *Lyre* (*Menura superba*), ainsi nommée à cause de l'aspect extraordinaire de sa queue. Bien différent du Talegalle, il fait un nid fermé comme celui du Roitelet; mais en revanche ses petits naissent aveugles et hors d'état de se sustenter eux-mêmes. On n'en a pas moins réussi à faire éclore des œufs transportés à Londres, et mis sous une poule ordinaire : cette espèce, comme la précédente, devient rare, et M. Bennett craint qu'elle ne soit bientôt éteinte, comme le sont le Perroquet de l'île Philipp, le Râle géant (*Notornis Mantelli*) de la Nouvelle-Zélande, et tant d'autres exterminées par d'impitoyables chasseurs. Déjà l'Émeu n'existe plus en Tasmanie qu'à l'état de domesticité.

A cette occasion, l'auteur préconise l'emploi des poules pour faire éclore les œufs des grandes espèces qui n'ont pu encore s'élever en captivité. M. Petherick a réussi ainsi à enrichir le Jardin de Londres du *Balæniceps rex* du Nil Blanc. Cet oiseau, voisin de la tribu des Héron, qui pond en juillet et août, à l'époque des grandes pluies, ne fait pas de nid; il creuse simplement, au milieu des roseaux, sur les bords du fleuve ou sur un point

élevé et sec, mais entouré d'eau, un trou dans la terre, qu'il ne prend pas la peine de garnir d'herbes ou de plumes et où il dépose une douzaine d'œufs. Après avoir vainement tenté, pendant deux années, de conserver des petits pris dès leur naissance, M. Petherick eut l'idée de faire couver des poules, et de substituer à la plupart de leurs œufs moitié de ce nombre d'œufs provenant récemment du trou du Balæniceps. Plusieurs jeunes oiseaux ne tardèrent pas à percer leur coquille; ils coururent à travers le camp, et, à la grande détresse de la Poule, allèrent se livrer à leurs ébats dans une petite mare artificielle, que l'on eut soin d'alimenter d'eau et de poissons vivants, dont ils se nourrirent, ainsi que d'entrailles d'animaux hachées en petits morceaux, qu'on y jetait de temps en temps.

Quant aux œufs qu'il s'agit de transporter à de grandes distances sans faire périr le germe, M. Bartlett, surveillant du Jardin zoologique de Londres, recommande de les enfermer, aussitôt que possible, après avoir été pondus, dans un intestin soigneusement nettoyé et dégraissé et séché à l'aide d'un peu de craie en poudre. On attache cette enveloppe autour de l'œuf par les deux bouts, on la suspend dans un endroit frais et sec, et quand le tout paraît desséché, on le serre dans une boîte avec du froment, de l'avoine ou tout autre grain bien sec. On garnit la boîte d'œufs et de grains jusqu'à ce qu'elle soit pleine, et on la garde dans un lieu abrité de la chaleur et de l'humidité, en ayant la précaution de la retourner alternativement sens dessus-dessous. Lorsque la poule est prête à couver, on met sous elle les œufs, après les avoir préalablement dégagés de leur enveloppe, qu'on détache facilement en la fendant à l'aide d'un couteau. M. Bartlett a pu obtenir l'éclosion d'œufs conservés de la sorte pendant trois mois, et croit qu'au besoin, et dans des conditions favorables, on pourrait même outre-passer ce terme.

Revenons à la faune ornithologique de l'Australie, riche en sujets propres à s'acclimater en Europe. M. Bennett rappelle le Cygne noir, si bien naturalisé aujourd'hui en Angleterre, qu'il y fait quatre pontes par an, et qu'on y en a vu un individu entouré de ses petits couchés au milieu de la neige, dont la blancheur faisait contraste avec leur sombre plumage. On élève aussi dans les volières de Londres l'*Oiseau moqueur* (*Boiver bird*), dont une espèce particulière (le *Ptilonorhynchus Smithii*) de couleur verte, tacheté de blanc, imite le miaulement du chat, d'où le nom d'Oiseau-chat qu'il porte dans la colonie. Deux autres espèces, le *Ptilonorhynchus holosericeus*, d'un noir bleuâtre soyeux, et le *Chlamydera maculata*, tacheté, à cou rose, sont remarquables moins par la facilité avec laquelle ils reproduisent le chant des autres oiseaux que par les berceaux qu'ils construisent, non pour y loger leurs œufs (on n'a pu encore les faire pondre en captivité), mais pour se divertir avec leurs femelles. Lorsqu'on met à la disposition du mâle des brins de bois ou d'un vieux balai, on le voit les planter en deux rangées parallèles, légèrement recourbées l'une vers l'autre dans le haut; il décore ensuite ce berceau avec des plumes, des chiffons de couleur, des coquilles et tous les objets brillants qu'on lui fournit, en variant presque chaque jour la

distribution de ces accessoires. Il appelle ensuite sa femelle pour visiter ensemble son ouvrage, et rien de plus amusant que de les voir s'y faire des mines grotesques, se rengorgeant et se dandinant, comme s'ils exécutaient une polka dans leur retraite, d'où ils sortent et où ils rentrent alternativement.

L'absence en Australie d'arbres à écorce épaisse et rugueuse semble expliquer pourquoi ce continent, ainsi que toute la Polynésie, n'offre aucune espèce du genre Pivert. Parmi les autres grimpeurs, les *Riflebirds*, et les oiseaux dits *Regent birds*, seraient d'élégants oiseaux d'ornement. On peut en dire autant des Perroquets de cette région, assez nombreux pour être répartis en quatre grands groupes, dont les espèces les plus intéressantes sont le grand *Kakatoës* noir, les Kakatoës à huppe rose ou cramoisie; les *Trichoglosses* bleus, ou Perroquets de montagne, qui n'ont pas de gésier et qui se servent de leur langue plumeuse pour pomper le miel des fleurs des *Eucalyptus*; enfin les Perroquets dits de terre, qui vivent des semences des graminées des plaines. Tous ces beaux psittacés figurent dans le splendide Atlas ornithologique de Gould, avec les Pigeons arlequins et autres Colombes indigènes, aussi remarquables par leurs vives nuances que par leur chair blanche et savoureuse.

L'Australie possède en poissons la Sole et le Mulet, mais elle a plutôt besoin d'emprunter à d'autres pays un supplément de richesses ichthyologiques qu'elle ne serait en état de leur en fournir. On ne peut guère citer comme exception que le *Glyphisodon biocellatus* de Cuvier, digne d'être admis dans les Aquariums, tant pour la petitesse de sa taille (variable de 1 à 4 pouces) que pour l'éclat de l'or et de l'azur qui brillent sur ses flancs sous un rayon de soleil. Ce véritable poisson-joyau (*gem-fish*), ainsi que l'appellent les colons, se rencontre, aux basses marées du printemps, dans les creux des récifs de Port-Jackson; hors la belle saison, qui dure, comme on sait, de novembre en mai, il cesse de se montrer. Il a été pris par M. Angas, qui en a élevé plusieurs individus, en les nourrissant de miettes de pain et de vermisseaux, et qui en a fait un dessin gravé dans les *Comptes rendus de la Société zoologique de Londres*.

Parmi les productions végétales de ce même continent, qui nous a donné l'*Eucalyptus*, le *Banksia* et le *Casuarina*, nous citerons, pour terminer, l'Ortie géante des districts d'Illawarra et de la rivière Clarence. Cet arbre, qui atteint une hauteur de 50 à 120 pieds, se pare de grappes ayant environ un pied de dimension, formées d'une multitude de fruits roses analogues à ceux de notre Mûrier. Ce gigantesque spécimen de l'ordre des Urticées, serait une acquisition des plus désirables pour nous, à cause de la masse inépuisable de fibres textiles qu'il offre, et de la facilité avec laquelle il repousse en nombreux rejetons, lorsqu'on abat l'arbre pour l'utiliser.

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN D'ACCLIMATATION.

Juillet. I. — L'année zoologique n'est point parallèle dans sa marche à l'année végétale. Les phénomènes de développement qui caractérisent le printemps sont plus précoces chez les animaux. Dès la mi-janvier certains entrent en amour. La ponte est en pleine activité de fin mars au commencement de mai. Déjà en juin elle se ralentit, alors que les fruits paraissent à peine ; et, dès juillet, on peut considérer l'année zoologique comme terminée ; les phénomènes de décroissance et de dépouillement propres à l'automne commencent. Il n'y a point pour les animaux une saison intermédiaire comparable à l'été des végétaux. Il semble que dans leur organisation, le mouvement vital est plus accéléré. Dès juillet les oiseaux sont en pleine mue. Les parcs et les cours d'eau du jardin sont jonchés de plumes, phénomène comparable à la chute des feuilles de novembre.

Nous avons encore obtenu en juillet 923 œufs. Il a été constaté que ces œufs provenaient des poules qui muaient; leur ponte est seulement plus irrégulière et se fait à intervalles de trois ou quatre jours. Il est aussi remarquable que pendant ce mois de la mue, la mortalité des oiseaux n'a pas été plus considérable que durant la précédente, fait déjà signalé l'an dernier, et qui nous porte à penser que la mue n'a pas la fâcheuse influence qu'on lui attribue généralement.

II. *Mortalité.* — 14 Poules diverses, dont 4 Fléchoises, 4 Campines. Il est à noter qu'à certains moments, la mortalité porte sur telle race plutôt que sur telle autre. 12 oiseaux de volière, dont 5 Perruches ondulées, 1 Touraco, 1 Pigeon carpophage (Java), jolis oiseaux à dos vert et au cou gris. Sur la rivière : 25 oiseaux d'eau, dont 10 Cygnes, 3 jeunes Oies de Magellan (nouvellement entrées), 3 Barges rouges, 3 Canards millouins. Il se confirme tous les jours que le tribut à payer au déplacement et à l'acclimatation locale est toujours le plus considérable; une fois faits à leur résidence nouvelle, les oiseaux résistent davantage.

III. — La ponte est finie pour les Poules indigènes. Les races asiatiques continuent seules à donner des œufs et à témoigner le désir de couver. A cette époque de l'année, nous pouvons arrêter quels sont les oiseaux qui n'ont point produit d'œufs. Ce sont les Demoiselles de Numidie, les Flammants, les Grues, les Outardes et les Casoars. Ces derniers, l'an passé, avaient donné une ponte de 3 œufs. Leur infécondité, cette année, ne s'explique par aucune circonstance nouvelle introduite dans leur genre de vie.

Dans la nombreuse récolte d'œufs qui a eu lieu, et dont il a été vendu pour 11 180 francs, il n'y a eu que 3 œufs *hardés*, 1 œuf double, 1 à double coque et très peu aplati ou offrant quelque difformité. Quant à la fécondité des

œufs, d'après l'expérience des couvées faites au jardin, et d'après les renseignements qui nous sont parvenus des œufs vendus, on peut l'estimer à moitié, c'est-à-dire que sur 100 œufs il y en a en moyenne 50 de clairs.

Dans la volière ce sont les Colombes lophotes qui ont été les plus prolifiques; mais elles cassent facilement leurs œufs, ce qui est attribué aux insectes qui les couvrent et qui les excitent à se gratter. Les autres Colombes et Colombi-gallines exotiques n'ont pas pondu; elles sont cependant en assez grand nombre. Sans doute la promiscuité dans laquelle nous sommes obligés de les laisser dans la volière pour les exigences de l'exhibition, gênent leurs amours. Car il faut prendre en considération que le Jardin est autant au moins jardin d'exhibition que jardin de production, et que les animaux n'ont pas le repos et le mystère que réclame la saison des amours. Pendant ce mois de juillet, les oiseaux des pays chauds se sont fait remarquer par leur gaieté et la vivacité de leurs couleurs.

IV. *Mammifères.* — Nous avons perdu un Chevrotain de Java. Il est né une Biche d'Aristote. Quelques Anesses ont été présentées aux saillies de l'Hémione; les Nilgauts et les Axis ont pris le mâle. Le troupeau de Lamas et d'Alpacas, éloigné du jardin à cause de l'épizootie qui l'avait décimé, et qui avait été confié aux soins de M. Frédéric Jacquemart, nous est revenu dans un excellent état de santé et presque doublé par les reproductions qui ont eu lieu.

V. *Dons.* — 3 jeunes Oies de Magellan, données par M. Pomme; 1 Dinde blanche, par M. Delpech; 4 Francolins du Cap, par M. Haussmann, consul de France au cap de Bonne-Espérance; 4 Pics Epeiches, par M. Gillet de Grandmont; 2 Canards *autumnalis* et 2 Hoccos, par M. le comte de Lemon, consul de France au Brésil; 1 Paca, par M. le docteur Pedro-Jobin; 1 Ara tricolore, par M. de Zeltner, consul de France au Paraguay; 1 Gazelle dorcas, par madame la supérieure du couvent de l'Assomption d'Auteuil.

VI. *Aquarium.* — La saison chaude est moins favorable que la froide à la conservation des poissons. Nous avons eu une mortalité plus considérable que les mois précédents, mais pas autant qu'on aurait pu le craindre. L'épreuve est faite, et l'on peut dire que les aquariums ne sont pas d'un entretien aussi difficile qu'on le croyait. Une grappe d'œufs de Sèche, très semblable à une grappe de raisins, mise dans l'eau des bacs, a donné des éclosions fort curieuses. On a pu voir les jeunes Sèches nager en traînant leur vésicule ombilicale; elles laissaient voir à la loupe l'os caractéristique de l'espèce.

VII. *Magnanerie.* — Les cocons de Vers à soie du Mûrier récoltés dans la Magnanerie ont été scrupuleusement choisis pour la reproduction. Un grand soin a été apporté dans les accouplements, afin de n'avoir que des œufs provenant de papillons sains et vigoureux.

Les œufs, pondus sur de petits cartons minces, selon la coutume chinoise, ont été recueillis en aussi grande quantité que le permettaient les éducations.

Les cocons qui n'ont pu être réservés pour graine ont été filés sous les yeux

du public tous les dimanches. Les soies gréges qui en proviennent sont d'une très belle qualité, notamment celle des cocons de Bourg-Argental, qui est d'une finesse et d'une blancheur vraiment remarquables.

Un nombre considérable de visiteurs ont suivi l'opération de la filature.

Le système des claies coconnières Dasril a été exclusivement employé pour la montée des Vers. Une de ces claies, garnie de tous les cocons, reste exposée dans la magnanerie, afin que le public puisse juger de l'excellence de ce système.

L'éducation des Vers à soie du Ricin et de l'Ailante se poursuit avec succès.

VIII. *Jardin.* — La température a été en moyenne de 14 degrés au-dessus de zéro à 6 heures du matin, et de 24 degrés au-dessus de zéro après midi. Les extrêmes ont été de 9 degrés au-dessus de zéro au minimum, et de 30 degrés au-dessus de zéro au maximum.

La grande chaleur et l'absence de pluie ont fait souffrir le jardin, et particulièrement les gazons. Aussi les pluies survenues dans ces derniers jours ont-elles produit un excellent effet.

Nous signalerons un fait qui prouve une fois de plus que les arbres résineux supportent bien mieux la déplantation pendant la végétation qu'à l'état de repos. Ainsi, pendant cette chaleur de juillet, nous avons dû, pour des raisons particulières, déplanter des Abies, Sequoia, Cupressus et Thuia, qui avaient de grandes pousses encore herbacées, et qui ont repris admirablement sans autres soins que quelques bassinages sur les tiges dans la soirée, pendant huit jours. Ces arbres ont de 1 à 2 mètres de hauteur et ne se ressentent plus aujourd'hui de leur déplantation. Cependant cette opération doit se faire en avril et mai plutôt qu'en juillet, jamais pendant l'hiver.

Les fleurs de la saison sont, pour les massifs : Magnolias à grandes fleurs, Céanothe, Angélique épineuse, Daturas, Pavia à épi, Hortensias, Framboisier du Canada, Genêt d'Espagne, Buplèvre, Troëne luisant et Indigotier. Pour les corbeilles : Dahlias, Rosiers, Ageratum, Calcéolaires ligneuses, Œillets d'Inde, Anthemis, Penstemon, Sauge, Jasmin, Phlox acuminés et de Drummond, Géraniums, Erythrines, Glaïeuls, Salpiglossis, Abutilon, Roses trémières, Pétunias, Lantana, Canna, Delphinium et Réséda.

Dans le jardin d'expériences, plusieurs légumes sont déjà récoltés. Huit espèces de Cucurbitacées sont en fruit. La collection de Pommes de terre va très bien, plusieurs espèces promettent d'abondants produits. La Tétragone donne des pousses d'autant plus abondantes qu'il fait plus sec et plus chaud : c'est une qualité qui fera admettre ce précieux légume vert dans tous les jardins potagers. On remarque pour leur vigueur une nouvelle espèce améliorée de Chenopodium, bien supérieure à celle de l'année dernière, le *Rhus vernicifera* et le *Solanum laciniatum*. Sous les châssis, les graines continuent à lever, et viennent augmenter la liste des plantes dont le jardin pourra disposer à l'automne.

Le Jardin a reçu :

De M. Lebatteux, horticulteur et dessinateur de jardins au Mans, par l'en-

tremise de M. Brouyn de Lhuys, une collection d'Œillets en boutures, une Capucine à floraison hivernale, et un Lychnis à fleurs blanches doubles.

De M. Mueller, de Melbourne, par l'entremise de la Société impériale, *deux cent cinquante espèces* de graines d'Australie.

De M. de Villeneuve, quatre plantes de *Sipo umbe*, plante fourragère et textile du Brésil, et des graines de l'Arbre à soie du Brésil, nommé *Paineira*.

De M. Baraquin, deux Dioscorées, quatre Bromelia, trois espèces de graines et deux fruits de Cucurbitacées ; le tout sans aucune indication.

De M. de Geofroy, des graines de *Tacsonia speciosa*, une petite Tomate, et le *Murucuza ocellata*.

IX. *Conférences.* — Deux conférences sur la sériciculture ont été faites par M. Maurice Girard, professeur de sciences physiques et naturelles au collége Rollin, membre de la Société d'acclimatation, et deux sur l'ovologie et l'oologie des Oiseaux, par le directeur du Jardin, M. le docteur Rufz de Lavison.

Le Jardin a reçu en juillet 26 528 visiteurs.

Le Directeur du Jardin d'acclimatation,

RUFZ DE LAVISON.

INFLUENCE DES SCIENCES NATURELLES SUR LA PRODUCTION DU SOL.

LETTRE ADRESSÉE A M. DROUYN DE LHUYS,

Membre de l'Institut, Président de la Société impériale d'acclimatation,

Par M. RICHARD (du Cantal).

(Séance du 12 septembre 1862.)

Monsieur le Président,

L'importance du but que se propose d'atteindre notre Société ne m'a pas toujours paru bien comprise par tous nos agriculteurs. Voulez-vous me permettre de vous dire quelques mots à ce sujet, en remontant à notre point de départ et en indiquant des faits qui ont caractérisé nos débuts? Votre illustre et regretté prédécesseur, dont vous avez si bien retracé la vie, nous disait, le 20 janvier 1854, à quelques membres fondateurs de notre réunion, groupés autour de lui pour concourir aux travaux dont il vous a légué la direction : « Nous voulons fonder, messieurs, une association » jusqu'à ce jour sans exemple, d'agriculteurs, de natura- » listes, de propriétaires, d'hommes éclairés, non-seulement » en France, mais dans tous les pays civilisés, pour poursuivre » tous ensemble une œuvre qui, en effet, exige le concours » de tous, comme elle doit tourner à l'avantage de tous. Il ne » s'agit de rien moins que de peupler nos étangs, nos forêts, » nos rivières d'hôtes nouveaux ; d'augmenter le nombre » de nos animaux domestiques, cette richesse première du » cultivateur ; d'accroître et de varier les ressources alimen- » taires si insuffisantes dont nous disposons aujourd'hui ; de » créer d'autres produits économiques ou industriels, et par » là même de doter notre agriculture, notre industrie, notre » commerce et la société tout entière, de biens jusqu'à pré- » sent inconnus ou négligés, non moins précieux un jour que » ceux dont les générations antérieures nous ont légué les

» bienfaits. » Et après s'être demandé « *quelle part revient à* » *la science illustrée par les Linné, les Buffon, les Pallas, les* » *Cuvier?* Il faut l'avouer, une bien faible part. » Is. Geoffroy Saint-Hilaire a fait ici allusion à l'amélioration de nos espèces animales et à leur multiplication ; et puis le savant et dévoué professeur du Muséum d'histoire naturelle ajoutait : « Tandis » qu'on a tiré du règne végétal tant de richesses nouvelles, » qu'a-t-on obtenu du règne animal ? Presque rien ! »

En parlant ainsi, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire voulait attirer spécialement l'attention de notre Société sur l'infériorité relative de la production animale de la France, comparée à sa production végétale. Nul mieux que lui ne pouvait aborder cette importante question, nul ne pouvait la traiter avec plus de talent et d'autorité, et les ouvrages qu'il a légués à son pays et à la science des animaux le prouvent. Son but était arrêté : il voulait faire rendre par la zoologie, à l'agriculture, les services que lui a rendus la science des végétaux ; noble tâche qu'il aurait remplie avec autant de savoir que de patriotisme et de dévouement, si une mort prématurée n'était venue l'enlever au pays et à l'admiration de tous ceux qui ont su apprécier la noblesse de son caractère.

Lorsqu'on remonte à la cause qui a produit la différence signalée par Is. Geoffroy Saint-Hilaire sur les progrès de notre production végétale comparés à ceux de notre production animale, on n'est pas surpris de ce résultat : tout progrès est toujours la conséquence du principe scientifique qui en est l'origine, et la rapidité de sa marche, comme son étendue, est en raison de la part que ce principe a prise à les provoquer. C'est là une règle générale observée dans le monde moral comme dans le monde physique ; et l'histoire de l'un et de l'autre ne nous signale pas d'infraction à cette loi de l'humanité. Partout où il y a absence de progrès, il y a absence de la lumière qui lui est indispensable, et partout où cette lumière existe, il y a progrès. Eh bien ! monsieur le Président, l'histoire des sciences nous démontre toute la vérité de l'opinion avancée par votre prédécesseur, par l'illustre fondateur de notre Société, qui, sous votre présidence

comme avant, fait tous ses efforts pour remplir dignement la philanthropique mission qu'elle s'est imposée.

Celui qui veut étudier la question de la science de la nature appliquée aux progrès de la production générale du sol, et au bien-être physique de l'homme, ne saurait mieux faire que de consulter l'histoire du Muséum d'histoire naturelle de Paris (1). Cette histoire, généralement trop ignorée, prouverait à tous ceux qui la méditeraient, combien sont peu fondées les opinions légèrement émises sur cet établissement, foyer de tant de lumière et de tant de gloire, et leur donnerait une juste idée « *de ce que la nature peut, et de ce que l'homme peut sur* » *elle* », suivant l'expression textuelle de Buffon. La plupart de ceux qui vont admirer les curiosités et les riches collections du Jardin des plantes de Paris, ne se doutent guère de la part que cet établissement a prise et qu'il prend tous les jours, non-seulement aux progrès de l'agriculture, mais à ceux des arts, de l'industrie et du commerce. Toutefois je dois dire, monsieur le Président, que la science du règne végétal, plus longtemps et plus spécialement étudiée au point de vue de ses applications à l'agriculture, que celle du règne animal, a rendu de plus importants services en faisant augmenter dans de grandes proportions la quantité comme les qualités des produits alimentaires ou industriels. Permettez-moi d'entrer dans de courts détails pour prouver ce que j'avance.

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris ne fut d'abord, à sa formation sous Louis XIII (vers 1635), qu'un simple jardin de botanique médicale analogue à celui qui avait été fondé depuis quelques années à la faculté de médecine de Montpellier sous Henri IV. Il était appelé alors *Jardin royal des herbes médicinales* (2). Les applications de la science des végé-

(1) Un savant laborieux et dévoué, M. P. A. Cap, a publié en 1854 un historique du plus haut intérêt sur le Jardin des plantes de Paris. M. L. Curmer a édité cette belle édition illustrée de portraits de l'élite des naturalistes français et de gravures sur des sujets divers d'histoire naturelle ; c'est à ce remarquable travail que j'ai emprunté la plupart des renseignements qui m'ont servi à faire cette note.

(2) L'ouverture solennelle du Jardin des plantes et de ses cours fut faite par Guy de la Brosse, en 1640.

taux étaient bornées alors, comme elles le furent, bien longtemps après, à l'art de traiter les maladies de l'homme. Un cours de chimie appliquée à la pharmacie était un complément nécessaire du cours de botanique fait pour les médecins. Ce cours de chimie exigeait naturellement l'étude de quelques minéraux utilisés comme médicaments; enfin, plus tard, un cours d'anatomie compléta l'enseignement du *Jardin royal des herbes médicinales ;* et dès cette époque l'étude des trois règnes de la nature appliquée à la profession du médecin fut faite dans cet établissement.

Les succès provoqués en médecine par l'enseignement du Jardin des plantes étaient incontestables ; ils auraient pu faire prévoir ce qu'on devait espérer, plus tard, du concours prêté par les sciences naturelles à l'art d'exploiter et d'améliorer toutes les productions de la création que l'homme utilise ; mais le temps de bien comprendre cette importante question n'était pas venu. Cependant le naturaliste Belon avait cherché à attirer l'attention sur ce point, un siècle auparavant, dans l'ouvrage qu'il publia sous le titre de : *Remontrances sur le défaut de labour et culture des plantes*, en disant, dans ce livre, que *faulte de savoir, la culture était reprochable*. L'agriculture ne devait que bien plus tard profiter des lumières des sciences naturelles ; elle devait perdre, comme l'a dit Is. Geoffroy Saint-Hilaire, « *son droit d'aînesse, et les autres » arts devaient prendre tour à tour les devants sur elle* ». Nous verrons, monsieur le Président, comment ce fait est rigoureusement exact et pourquoi il s'est produit.

Pendant un siècle entier, depuis le commencement de sa fondation qui eut lieu vers 1635, jusqu'à 1739, l'enseignement du Jardin des plantes fut borné aux démonstrations relatives à la botanique, à la chimie pharmaceutique, et à l'anatomie, au point de vue médical ; mais un génie puissant, Buffon, nommé intendant de cet établissement en 1739, comprit bientôt que l'étude de la science de la création ne pouvait être ainsi limitée. Sans négliger sa marche antérieure, il voulut étendre cette étude dans des proportions inconnues jusqu'à lui, et l'appliquer au bien-être général de l'humanité

tout entière. On a dit de lui : *Naturam amplectitur omnem.* Il voulut prouver que c'était vrai ; d'accord, sur ce point, avec le grand naturaliste Linné, son contemporain, qui avait avancé que *la science des trois règnes de la nature doit être employée à rendre la vie de l'homme plus heureuse et plus douce à passer ici-bas.*

Mais, pour parvenir à son but, pour faire du Jardin des plantes l'établissement dont il avait conçu le plan, Buffon comprit l'insuffisance d'un seul homme, quelle que puisse être d'ailleurs l'étendue de ses capacités et de son dévouement. Il voulut être secondé par des intelligences capables de bien comprendre ses idées et de les mettre à exécution. Il appela près de lui Daubenton, son compatriote et ami d'enfance. Tous deux étaient de Montbard, et il n'y avait entre eux qu'une légère différence d'âge. Buffon naquit en 1707; son ami, plus jeune que lui, en 1716. La ville de Montbard peut s'enorgueillir, entre toutes les villes, d'avoir été la patrie de deux pareils hommes.

Daubenton était déjà docteur en médecine, lorsque Buffon l'associa à sa vaste entreprise philanthropique. Il s'était donc occupé de sciences naturelles, notamment d'anatomie et de physiologie, et ses études spéciales le rendaient particulièrement apte à seconder l'intendant du Jardin des plantes pour traiter les questions relatives au règne animal. Mais il lui manquait un aide pour faire l'étude du règne végétal dans ses rapports avec l'agriculture et l'économie domestique. Toutefois cette étude était facilitée, à cette époque, par les travaux des Belon, des Césalpin, des Robin, des Tournefort, des Jussieu (Antoine et Laurent), et enfin par ceux de Linné, qui pouvait être considéré à juste titre comme le Buffon du nord de l'Europe.

Buffon, bien convaincu qu'il ne pouvait atteindre son but qu'en faisant bien comprendre à ses collaborateurs les immenses ressources que le Créateur a mises à la disposition de l'homme, voulut former lui-même le botaniste qu'il désirait ; et pour n'avoir pas à lutter contre la routine d'un jardinier adulte ou âgé, il choisit un enfant de dix-sept ans.

Cet enfant fut André Thouin, fils aîné de Jean-André Thouin, jardinier en chef du Jardin des plantes. A la mort de ce dernier, Buffon confia les cultures de l'établissement à son élève. Sous la direction du grand naturaliste, le jeune André remplaça son père avec succès, et il devint un des botanistes agronomes les plus éclairés de l'Europe. Ses élèves furent recherchés, non-seulement en France, mais dans tout le globe, et ils faisaient rayonner partout la lumière qui les avait éclairés au Jardin des plantes. « Cayenne », a dit Cuvier en parlant d'André Thouin, « le Sénégal, Pondichéry, la » Corse, etc., ne recevaient des jardiniers que de sa main. Son » nom retentissait partout où existait une culture nouvelle. »

André Thouin envoyait annuellement en France, dans nos colonies, dans tout le globe, des graines ou de jeunes sujets de végétaux alimentaires ou industriels et d'ornement, par milliers, et il répandait ainsi les richesses qu'il obtenait lui-même par ses cultures. Le baron Sylvestre, membre de l'Institut et de la Société centrale d'agriculture de France, en rendant compte des travaux de cette dernière, disait en 1810 : » M. André Thouin contribue puissamment à accroître le » domaine de l'agriculture en répandant chaque année, au » nom du Muséum d'histoire naturelle, des graines nom- » breuses de toutes les espèces de plantes utiles cultivées dans » ce bel établissement. Il a été distribué par ses soins, cette » année, douze à treize mille arbres, plantes vivaces ou » boutures, et plus de cinquante mille variétés de graines de » plantes peu communes, pour les pépinières des départe- » ments, les jardins de botanique français et étrangers, et » pour la propagation des végétaux exotiques qu'il est utile » d'acclimater sur notre sol. Chaque année, une fourniture à » peu près semblable, préparée par MM. André et Jean Thouin, » va porter gratuitement des germes nombreux des meilleures » espèces de végétaux économiques sur tous les points de » l'empire français ; et cette mesure libérale n'est pas l'un des » moindres services que le Muséum d'histoire naturelle rend » aux sciences, elle est aussi un des moyens puissants de » l'amélioration agricole..... »

Le fait signalé par le baron Sylvestre n'a jamais cessé de se produire annuellement, depuis André Thouin, jusqu'à M. le professeur Decaisne, le digne successeur actuel des Jussieu, des Thouin, des Desfontaines, des de Lamarck, des Brongniart, des Mirbel, etc. Peut-on s'étonner si, d'après les travaux de ces savants ou de leurs élèves, nous remarquons tant de progrès obtenus dans la grande culture de nos céréales en général, de nos plantes alimentaires ou industrielles de tout ordre, de nos vignes, et surtout dans les professions spéciales du maraîcher, du pépiniériste, du forestier, du fleuriste; et ce n'est pas seulement la production végétale qui s'est perfectionnée par la science de la nature enseignée au Jardin des plantes de Paris, les arts mécaniques et l'industrie lui doivent aussi leur part des progrès rapides qu'ils ont faits depuis la révolution française : les cours de géologie et de minéralogie de Daubenton, de Haüy, de Dolomieu, de Brongniart, de Cordier, de Dufrénoy; ceux de chimie faits par Fourcroy, Vauquelin, Gay-Lussac, Chevreul, Fremy, ont contribué aux progrès des arts industriels de toute nature. Dans les laboratoires, dans les manufactures de tout genre, dans les ateliers, les perfectionnements apportés aux procédés de fabrication qui, abrégeant, d'une part, le temps de la main-d'œuvre, ont fait obtenir, de l'autre, des produits mieux conditionnés, et ont permis d'en réduire les prix dans des proportions telles, que ceux qui en étaient privés d'abord pour cause de cherté, ont pu se les procurer, et se soustraire ainsi à bien des privations contraires à leur bien-être.

On peut donc dire qu'au point de vue de la production végétale et à celui des arts industriels, le Muséum d'histoire naturelle de Paris a répondu au but proposé dans le décret du 10 juin 1793. On lit, en effet, dans ce décret de réorganisation, le passage suivant.....: « Art. 2. Le but principal de cet » établissement sera l'enseignement public de l'histoire natu- » relle, prise dans son étendue, *et appliquée particulièrement* » *à l'avancement de l'agriculture et des arts.* »

L'enseignement du Muséum d'histoire naturelle a donc produit les plus heureux résultats en répandant la lumière sur

la production végétale et dans les arts industriels. La science pratique des végétaux, associée à la théorie qui fait connaître leur organisation et tous les phénomènes de leur vie, a contribué à augmenter les ressources de nos subsistances et les richesses de notre agriculture dans des proportions considérables ; mais il n'en est pas de même, tant s'en faut, à l'égard de la production animale. Cependant la science des animaux n'a pas fait défaut en France, mais elle n'a point été appliquée au perfectionnement de nos espèces animales, comme la science des végétaux l'a été à celui des espèces végétales. Depuis la fin du siècle dernier, les travaux et les découvertes de nos zoologistes ont été prodigieux. A ceux de Buffon et de Daubenton ont succédé de la manière la plus brillante les travaux des naturalistes Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, Cuvier, Lacépède, Duméril, Lamarck, de Blainville, Latreille, Serres, Flourens, Is. Geoffroy Saint-Hilaire, Audouin, Milne Edwards, Duvernoy, Bibron, Valenciennes, de Quatrefages, Blanchard, Pucheran, Gratiolet, etc. Les progrès de la zoologie ont été aussi étendus que ceux de la botanique au point de vue spéculatif ; ce n'est qu'à celui de ses applications à l'agriculture que la différence est tranchée : cela tient bien plus, du reste, à des impossibilités matérielles qu'à d'autres causes. Le Muséum d'histoire naturelle, en effet, n'a pu se livrer, jusqu'à ce jour, à un élevage suffisant d'animaux domestiques. Sa position, ses ressources, pas plus que l'étendue de son terrain, ne le permettaient ; et cependant, s'il lui avait été possible de faire autrement, s'il avait pu s'occuper de l'amélioration et de la multiplication de nos espèces animales, comme il s'est occupé de la multiplication et du perfectionnement de nos espèces végétales, quels résultats n'aurions-nous pas obtenus pour le bien-être de nos populations, pour la richesse et la force de la France !

Toutefois, monsieur le Président, on pourrait m'objecter peut-être que, malgré les obstacles matériels que je signale, c'est au Muséum d'histoire naturelle de Paris que l'agriculture et l'industrie françaises doivent le Mérinos. Des études furent faites, il est vrai, sur l'acclimatation et le perfectionnement de

ce type, au Jardin des plantes, par le professeur Daubenton, et c'est bien lui qui en dota la France ; mais pense-t-on que si l'intendant Trudaine n'avait pas facilité à l'illustre émule de Buffon les moyens de fonder la bergerie de Montbar, le même résultat aurait été obtenu ? Cela pourrait être au moins douteux. La science seule, quel que soit son dévouement, ne saurait suffire ; il lui faut les ressources matérielles indispensables à son application. Sans ces ressources, elle reste circonscrite dans les théories ; elle ne peut entrer dans le domaine des faits pratiques. Or, ce n'est que sur ce terrain qu'elle rencontrera l'agriculture, et qu'elle pourra lui rendre, pour la production animale, les services qu'elle attend toujours de son concours éclairé.

Ainsi donc, monsieur le Président, les progrès de la production végétale ont été activés par le concours de la science pratique des végétaux, enseignée d'abord au Muséum d'histoire naturelle, et répandue ensuite par tous ceux qui l'ont appliquée à l'exploitation du sol. C'est là une vérité démontrée par les faits observés non-seulement en France, mais partout où cette science a prêté son concours ; je ne dois pas négliger de dire, du reste, que les études expérimentales sont infiniment plus faciles à faire sur les végétaux que sur les animaux, surtout sur nos grands Mammifères domestiques. Cette cause a nécessairement contribué aux difficultés que les savants ont trouvées pour imiter Daubenton.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, voulant suivre l'exemple de cet illustre naturaliste, et convaincu qu'il pourrait faire pour l'amélioration et la multiplication de nos animaux domestiques, en général, ce que les botanistes ont fait pour nos produits végétaux, se mit à l'œuvre avec dévouement. Il avait étudié et jugé le passé ; il avait compris toute l'étendue des difficultés qui s'étaient opposées aux progrès qu'il désirait, et il voulait les faire surmonter par un moyen puissant à ses yeux, par la fondation de notre Société. Après avoir rapidement esquissé l'histoire de ce qui avait été fait avant lui, et rappelé les efforts des naturalistes qui avaient cherché à résoudre la question qu'il traitait, il nous disait encore le

20 janvier 1854 : «..... Nous serons plus heureux, car, par » notre institution même, nous aurons ce qui a manqué jus- » qu'à ce jour, l'esprit d'initiative uni à l'esprit de suite ; l'effort » individuel, l'action passagère de chacun, unie à l'action » collective et durable de tous. Hommes d'études, de profes- » sions, de situations, de devoirs divers, nous nous complé- » tons par cette diversité même, si bien qu'où l'on ne verrait » peut-être que l'association de quelques amis du bien public, » il faut voir aussi celle des *ressources scientifiques, pra- » tiques, matérielles*, que nulle part encore on n'avait songé » à réaliser.

» Voilà, messieurs, où est notre force. Que peut chacun de » nous ? Presque rien. Tous ensemble nous pouvons et nous » ferons. »

Telle était, monsieur le Président, la conviction d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, telle était sa foi dans l'application de la science pratique des animaux, science dont notre Société cherche tous les jours à répandre les bienfaits. Pour bien réussir, elle a fondé un jardin d'acclimatation sur le terrain que la ville de Paris lui a si généreusement concédé au bois de Boulogne. Là les résultats de ses études expérimentales sur l'acclimatation et l'amélioration des espèces diverses des règnes végétal et animal pourront être appréciés par les éleveurs, et les bons exemples qu'ils auront sous les yeux leur seront profitables. Déjà des essais d'acclimatation de végétaux divers et de sujets des deux premières classes du règne animal ont été faits; parmi ces derniers nous voyons des mammifères qui, à l'état domestique, dans leur patrie originaire, y rendent des services comme bêtes de somme d'une part, ou comme animaux industriels et alimentaires de l'autre. Tels sont l'Yak, importé de Chine par M. de Montigny, le Lama et l'Alpaca des Cordillères, la Chèvre d'Angora de l'Asie Mineure, et diverses variétés de Moutons dont les aptitudes sont étudiées avec soin, j'en suis persuadé, pour connaître les avantages que leur élevage peut offrir à notre agriculture.

A côté de ces questions pratiquement étudiées au point de

vue de l'acclimatation de sujets qui peuvent être utilisés avec avantage par notre agriculture et notre industrie, se trouve la question, non moins importante à mes yeux, de l'amélioration et de la multiplication des animaux domestiques que nous possédons déjà. Vous avez si bien compris la gravité de l'intérêt qui s'y rattache, monsieur le Président, que vous avez soumis, il y a quelque temps déjà, à la bienveillante approbation de l'Empereur, le projet de création d'un établissement destiné à l'*amélioration des races d'animaux agricoles*, établissement que la Compagnie du Jardin du bois de Boulogne va fonder. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire avait signalé ce côté capital de la question dans son remarquable livre sur l'acclimatation et la domestication des animaux utiles : « Dans les » termes où la question est posée, a-t-il dit, il s'agit donc, » sans s'attacher davantage à la démonstration théorique, DE » FAIRE MARCHER DE FRONT, AVEC LE PERFECTIONNEMENT DES » RACES QUE NOUS POSSÉDONS DÉJÀ, l'acclimatation et la domes- » tication d'autres animaux qui peuvent devenir, comme ceux- » ci, éminemment utiles. »

Les agriculteurs liront de plus, avec une grande satisfaction, le passage suivant publié par M. le directeur du Jardin zoologique d'acclimatation dans la brochure qui sert de guide aux visiteurs de ce bel établissement. .....« Tel est présentement, » dit M. Rufz de Lavison, le Jardin zoologique du bois de » Boulogne. Mais pour compléter la pensée de ses fondateurs » et répondre à la bienveillance dont il a été constamment » honoré par l'Empereur, le Jardin zoologique d'acclimatation, » sans s'écarter du but spécial qu'il se propose, veut prendre » une part immédiate dans les grands services que le règne » de Napoléon III rend chaque jour à l'agriculture française. » C'est dans ce but que l'administration du Jardin a tenté » d'obtenir, en addition à ces statuts, le droit de *répandre, par* » *des expositions et des ventes, les animaux et les végétaux* » *de choix d'origine française et étrangère ; car le perfection-* » *nement des espèces déjà acquises lui a toujours paru aussi* » *important que l'acclimatation des espèces nouvelles ;* et elle » estime que transporter dans les provinces du Midi et de » l'Est de belles races bovines, ovines et chevalines qui font

» la richesse de celles du Nord ou de l'Ouest, c'est encore » acclimater. Pour atteindre ce but, les projets d'une grande » vacherie, d'une bergerie et d'une porcherie et même d'un » chenil (on se plaint généralement que les bonnes races de » chiens disparaissent) sont à l'étude.

» Tel sera le complément du Jardin zoologique du bois de » Boulogne, créé, comme l'a si bien dit M. Is. Geoffroy Saint- » Hilaire, avec le concours de tous, dans l'intérêt de tous, et, » j'ajouterai, placé à la garde de tous. »

Si la Compagnie du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne suit, comme elle veut le faire (et nous ne saurions en douter), l'exemple de Daubenton et les préceptes d'Is. Geoffroy Saint-Hilaire; si, d'accord avec notre Société, elle enseigne, par une pratique raisonnée, l'art encore si ignoré en France de perfectionner les races, quels services ne rendra-t-elle pas à notre pays? Voyez, monsieur le Président, ce qui se passe; suivez les discussions contradictoires qui ont lieu chaque jour dans les journaux périodiques (dans ceux d'agriculture surtout), dans les réunions agricoles sur le perfectionnement des animaux domestiques, et vous verrez quelle anarchie règne encore sur les idées relatives à ce point capital de notre industrie agricole et de notre force nationale. Les uns indiquent tel moyen rigoureusement repoussé par d'autres; chacun allègue des raisons qu'il croit bonnes; et pour mettre tout le monde d'accord, il ne faut que la science spéciale et pratique qui résoudra toutes les questions d'économie agricole, comme elle a résolu les questions qui se rattachent aux arts industriels. Elle seule mettra fin à ces discussions inutiles.

Permettez-moi, monsieur le Président, de vous citer un exemple qui a frappé tout le monde depuis bien longtemps déjà. Voyez où en est la production de nos chevaux de guerre. On discute vainement depuis Colbert, pour arriver à un but qu'on n'atteint jamais. Le grand ministre fonda une administration spécialement chargée de veiller à l'amélioration comme à la multiplication des races chevalines propres à nos remontes. Sauf une interruption qui eut lieu de 1790 à 1806, cette administration a fait tout son possible, pendant deux siècles, pour répondre au désir des divers gouvernements qui se sont

succédé en France depuis deux cents ans, et vous allez juger des résultats acquis.

En 1858, lorsque l'Empereur voulut remonter l'armée qui fit la brillante campagne d'Italie, l'administration des remontes ne put trouver en France que douze mille chevaux d'escadron. Les puissances étrangères avaient interdit chez elles la vente des chevaux d'armes, et nous étions réduits à nos propres ressources. L'Empereur, frappé de ce résultat inattendu, forma une commission composée de hauts dignitaires de l'État, et il la présida lui-même aux Tuileries le 17 février 1859, tant Sa Majesté attache d'importance à l'amélioration de nos races de chevaux de guerre. Dans le rapport de cette commission adressé à l'Empereur par M. le chef de division des haras, le 24 du même mois, je lis le passage suivant : « .... Les ressources réalisables dans les circonscriptions » de remonte militaire, ne s'élevant pas, au dire des agents du » ministère de la guerre, *à plus de douze ou treize mille che-* » *vaux* de toute arme, *pendant qu'il en faut cinquante-six* » *mille* pour passer du pied de paix au pied de guerre..... »

Ainsi donc, la France, l'un des pays qui réunissent les meilleures conditions possibles de sol et de climat pour la production du cheval de guerre, et qui l'a prouvé dans des temps déjà bien éloignés de nous, n'a pu trouver pour l'armée, en 1858, que douze à treize mille chevaux, sur trois millions de têtes que nous possédons, suivant les statistiques officielles. Quelle lacune pour notre force nationale! quelle calamité pour le pays! Dans un moment où il lui fallait cinquante-six mille chevaux, il ne trouve même pas le quart de cette quantité nécessaire à sa puissance. L'Empereur, voulant remédier à un pareil état de choses, nomma une grande et haute commission hippique, et il lui donna, pour président, le prince Napoléon. Dans le sein de cette réunion d'hommes les plus considérables de l'empire, la question fut traitée avec autant de zèle que de talent au point de vue administratif, et ceux qui ont lu les rapports publiés à ce sujet peuvent en juger. Du ministère de l'agriculture, l'administration des haras passa sous la dépendance du ministère d'État. Un directeur général fut nommé pour en régler la marche et en

diriger les travaux ; de nouvelles mesures administratives bien raisonnées ont été adoptées et fonctionnent avec régularité, et certes ce n'est ni le dévouement ni le zèle de l'administration et de leur chef qui font défaut. Mais si la science de la nature appliquée au perfectionnement du cheval de guerre n'intervient pas, tous les changements, tous les efforts administratifs, tout louables qu'ils sont, seront inutiles dans leurs effets ; le passé l'a prouvé depuis Colbert, l'avenir le prouvera de même. Je vous l'affirme, avec la conviction absolue que m'ont donnée trente ans d'étude théorique et pratique de la question. C'est triste à dire, monsieur le Président, mais c'est vrai, et l'on doit toujours dire la vérité à son pays, heureux quand elle peut être écoutée, et parvenir à l'autorité, qui peut la faire triompher pour le bien de tous.

Vous savez, monsieur le Président, que Colbert voulut faire pour le Mérinos comme pour le Cheval d'armes ; mais il ne réussit pas plus pour l'un que pour l'autre. Un siècle entier fut dépensé en vains efforts. Trudaine chargea, en 1766, le naturaliste Daubenton d'étudier la question du Mouton et de la résoudre, et dans l'espace de dix ans, la France posséda le précieux type à laine fine. Cependant, après cent ans d'essais infructueux, on avait conclu que cet animal ne pourrait pas être élevé sous notre climat et sur notre sol. Aujourd'hui, nul pays du monde n'est à comparer au nôtre pour la beauté du Mérinos, pour son développement et pour sa multiplication. Il en serait de même du Cheval de guerre, si Trudaine avait chargé Daubenton de l'étudier, de publier ses travaux et de les vulgariser chez nos éleveurs ; il ne le fit pas, ce fut un malheur dont la France a subi les tristes conséquences jusqu'à ce jour. Et si l'Empereur n'y met ordre en adoptant le procédé de Trudaine, nous les subirons toujours ; les mêmes causes produiront les mêmes effets, nous y serons condamnés par l'inexorable logique des faits.

Sans la science pas de progrès, comme sans lumière pas de clarté.

Veuillez agréer, etc. RICHARD (du Cantal),

Cultivateur, à la ferme de Souliard (Cantal).

DE

L'ACCLIMATATION DANS LE NORD DE LA FRANCE

Par M. Léon MAURICE,
Délégué de la Société à Douai.

(Séance du 12 septembre 1862.)

L'histoire naturelle, après avoir longtemps borné ses conquêtes dans le champ de la théorie, s'est transformée à son tour. Elle a voulu, dans la pratique, apporter sa pierre à l'édifice splendide de civilisation que les sciences élèvent au XIXe siècle. A la voix de ces hommes dont les noms resteront chers à l'humanité, des Daubenton, des Geoffroy Saint-Hilaire, elle est descendue des hauteurs spéculatives où elle avait vécu jusque-là, elle s'est introduite dans nos campagnes, elle en a étudié les besoins et les ressources, et s'est efforcée, par la vulgarisation des découvertes, par l'adoption de méthodes meilleures, par le redressement des erreurs, d'accroître le bien-être des classes agricoles. Mais parmi les diverses applications de l'histoire naturelle, l'acclimatation est sans contredit celle qui peut répandre le plus de richesses ; aussi est-ce de celle-là que nous avons l'intention de nous occuper spécialement, au point de vue du climat et du sol du nord de la France.

La Société impériale d'acclimatation est trop peu connue encore dans nos contrées. Elle ne compte qu'un nombre de membres relativement bien restreint, dans les deux départements du Nord et du Pas-de-Calais, pourtant si avancés en agriculture, en industrie, et où se pressent plus de deux millions d'habitants. On n'y sait pas assez avec quel zèle, quel dévouement, quels sacrifices de temps et souvent d'argent, ses fondateurs, les membres de son conseil et certains sociétaires, poursuivent l'œuvre immense qu'ils ont entreprise. Ce n'est pas ici le lieu d'énumérer tous ces actes de générosité.

Quoi qu'il en soit, on peut être sûr que l'œuvre qui suscite de tels actes, qui se fait servir avec un zèle si puissant, ne saurait être une œuvre vaine et sans avenir. Un jour viendra, et il ne saurait tarder, où les noms des fondateurs de la Société seront inscrits parmi les plus grands de notre temps.

Pourquoi donc, comme nous le disions en commençant, pourquoi la Société n'a-t-elle pas rencontré plus d'adhérents dans nos riches départements? Pourquoi a-t-il paru nécessaire à l'auteur de ce petit travail d'appeler l'attention, de solliciter en quelque sorte le public en faveur d'une œuvre qui ne devrait avoir besoin de qui que ce soit pour se répandre largement et partout? Deux causes surtout nous ont paru les raisons dominantes de cette sorte de froideur, l'impatience et le découragement; nous avons voulu les étudier et les combattre.

Des esprits prévenus, ou ne calculant pas suffisamment les conditions dans lesquelles se trouve placé quiconque entreprend une acclimatation, sont découragés ou rebutés par la lenteur des résultats. Tenant peu ou point compte de ce qui a été obtenu, ils ne sont pas éloignés de regarder le but de l'ambition de la Société comme une aspiration de rêveurs, destinée à amener tout au plus un résultat analogue à celui qu'obtiennent les horticulteurs en élevant à grands frais et en serre des fleurs exotiques.

Il faut du temps sans aucun doute, du temps et beaucoup de constance pour arriver à une acclimatation complète. Il y a tout d'abord à traverser une période de tentatives, dans lesquelles tous ne sont pas également heureux, également prompts. Après ces tâtonnements, que d'obstacles à surmonter pour arriver à la vulgarisation de l'espèce introduite! Des préjugés à vaincre chez la plupart de ceux qui assistent à l'expérience, la conviction à faire entrer dans l'esprit public, enfin, et souvent, la lenteur même de la reproduction, la nature ne se prêtant pas toujours à l'impatience de l'homme. Y a-t-il là de quoi décourager, même le plus timoré? Mais que l'on réfléchisse à l'inouïe pauvreté dans laquelle nous végéterions, si l'acclimatation n'avait pas, dès les siècles les plus reculés, agrandi le domaine de l'homme! Se figure-t-on ce que serait

la France réduite à ses seules richesses aborigènes en fait d'animaux domestiques? Sur quarante-huit espèces que l'homme a domestiquées parmi les centaines de mille qui habitent la surface du globe, sept seulement sont indigènes dans notre pays, à savoir : le Cygne, l'Oie, le Canard, le Pigeon, la Carpe (peut-être), la Sangsue et l'Abeille ordinaire. Nous vivrions sans le Cheval, le Bœuf, l'Ane, le Porc, la Chèvre, le Mouton, le Lapin, le Chien, le Chat, la Poule, le Dindon et le Ver à soie (1)! Évidemment, dans ces conditions, l'homme végéterait dans l'état sauvage le plus déplorable. Et qu'on ne nous taxe pas d'exagération, la science a aujourd'hui établi d'une façon aussi positive que possible tous les faits que nous racontons ; une fois pour toutes, nous renvoyons, pour la plus grande partie de nos assertions, le lecteur incrédule, soit aux publications de la Société d'acclimatation, soit au remarquable ouvrage d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Acclimatation et domestication des animaux utiles*. Il y verra la preuve de tout ce que nous avançons.

Que si nos ancêtres ont fait des conquêtes si utiles et si incomplètes pourtant, pourquoi nous arrêterions-nous? Le règne animal n'offre-t-il pas encore une assez vaste arène à notre activité? le règne végétal n'a-t-il pas encore un nombre infini de secrets utiles à nous apprendre? Pense-t-on que c'est en quelques mois ou en quelques années que l'homme peut s'approprier une espèce? Le Canna, par exemple, sur lequel nous reviendrons plus tard, ne nécessitera-t-il pas un temps prolongé pour devenir le meilleur de nos animaux de boucherie; sa longue gestation (neuf mois), ses portées si peu nombreuses (presque toujours un seul petit), rendront sa vulgarisation assez lente.

(1) Les autres animaux domestiques, et l'on verra combien la liste en est large, sont, pour arriver au chiffre de 48 : le Furet, le Cobaïe (Cochon d'Inde), le Chameau, le Dromadaire, le Lama, l'Alpaca, le Renne, le Zébu, le Gayal, l'Yak, l'Arni, le Buffle, le Serin, la Tourterelle à collier, le Faisan commun, le Faisan à collier, le Faisan argenté, le Faisan doré, le Paon, la Pintade, l'Oie de Guinée, l'Oie du Canada, le Canard de Barbarie, le Cyprin doré (Poisson rouge), l'Abeille ligurienne, l'Abeille à bandes, la Cochenille du Nopal, le Ver à soie du Ricin et celui de l'Ailante. — Total : 48.

Il faut donc ne pas se laisser décourager par l'inévitable lenteur des essais ; il faut vouloir, et puis il faut bien diriger ses expériences, et les approprier au pays que l'on habite. C'est sur ce second point surtout qu'il nous a paru utile d'appeler l'attention. Dans chaque pays, bien plus, dans chaque province, un membre de la Société devrait se dévouer pour entreprendre le travail que j'ébauche aujourd'hui pour le nord de la France. Ce serait faciliter les essais, les diriger dans la voie la meilleure, empêcher le gaspillage de la bonne volonté et de la générosité, et doubler surtout les chances de réussite.

Tout le monde sait quelle influence a sur les plantes et sur les animaux le milieu dans lequel ils sont appelés à vivre. Lorsqu'on veut tenter une acclimatation, bien des choses sont à considérer. L'habitat primitif de l'espèce et la nouvelle patrie qu'on lui destine, doivent être étudiés parallèlement sous une foule de points de vue. La latitude, l'élévation au-dessus du niveau de la mer, la configuration et la nature du sol, la sécheresse ou l'humidité de l'air, les températures moyennes et extrêmes, la prédominance de certains vents, la répartition des pluies, le voisinage ou l'éloignement de la mer, forment autant d'éléments qu'il est absolument indispensable de connaître, parce que tous influent d'une manière plus ou moins considérable sur le résultat à obtenir.

La latitude seule est un élément bien insuffisant. Nous sommes, en effet, dans le département du Nord, entre le 50e et le 51e degré de latitude nord. C'est la même latitude que Irkoutsk et Kiakhta en Sibérie, le lac Winipeg et la baie de Saint-James de la mer d'Hudson, en Amérique. Évidemment notre climat vaut infiniment mieux, et nous pouvons essayer bien plus que les habitants de ces contrées. Le même parallèle, dans l'hémisphère austral, passe vers le détroit de Magellan, en Amérique, et ne rencontre ailleurs aucune terre, car il passe bien plus près du pôle que la pointe de l'Afrique, située vers le 35e degré, et la pointe de l'Australie, qui se trouve sous le 39e degré environ. Nous sommes donc placés dans une situation exceptionnellement favorable. Nous

pouvons porter nos investigations jusque sur des points bien plus rapprochés que nous de l'équateur, sans quoi il n'y aurait rien à faire, les contrées situées plus au nord n'ayant guère à nous offrir que le Renne, qui ne peut vivre en France, faute d'une nourriture et d'un climat appropriés à sa nature.

L'altitude du sol au-dessus de la mer n'est pas moins importante. On sait, en effet, avec quelle rapidité s'abaisse la température à mesure que l'on s'élève ; c'est au point que, même sous l'équateur, on retrouve successivement tous les climats du globe jusqu'aux glaces éternelles, en s'élevant sur le flanc des montagnes. Mais cette différence de température n'est pas seule à exercer son influence. Des animaux vivant sur les montagnes des régions tropicales, et n'y ayant pas un climat plus doux que le nôtre, comme le Lama et l'Alpaca, auraient probablement de la peine à vivre dans nos plaines ; sur les montagnes, en effet, l'air est moins dense et plus sec, le sol différent nourrit une végétation particulière, et le système des pluies est tout autre. Ainsi, au premier aspect, on voit combien cette question est plus importante que celle de la latitude, et combien elle se lie étroitement à d'autres difficultés dont la solution doit être recherchée.

La configuration et la nature du sol réclament encore un examen attentif, qu'il s'agisse de plantes ou d'animaux. Pour les plantes, on le comprend au simple énoncé de la question ; pour les Animaux, les uns sont herbivores et ne vivent que d'un seul végétal : le Renne, d'un lichen ; les différents Vers producteurs de soie, de quelques plantes qu'il faut pouvoir cultiver ; les autres sont construits de telle sorte qu'ils ne peuvent développer leurs moyens que dans des conditions déterminées : ici la montagne, là la plaine, ici le sable d'un désert aride, là le terrain gras et mouvant des marais.

La sécheresse ou l'humidité de l'air, la répartition des pluies sont encore à considérer grandement ; l'humidité de nos contrées a souvent été une cause d'insuccès dans une foule d'expériences. Des maladies particulières ont attaqué les animaux : le Lama, l'Alpaca, la Chèvre d'Angora ont été, à diverses reprises, victimes de l'humidité trop grande. Il faut

donc s'assurer, quand on veut acclimater un animal, que les conditions essentielles de l'état hygrométrique de sa patrie ne diffèrent pas sensiblement de celles du pays où l'on veut l'importer. Pour les plantes, cet examen n'est pas moins nécessaire. Beaucoup sont habituées, dans les tropiques, à une saison de pluies d'une abondance extrême, et à une saison sèche où le soleil ne se voile jamais. Le passage à des conditions atmosphériques différentes ne se fait pas sans un certain effort et sans quelques souffrances, que des soins intelligents et assidus pourront seuls diminuer.

Le voisinage de la mer est encore un fait d'une grande importance. On a pu se convaincre, en effet, en étudiant les tableaux météorologiques que publient maintenant les journaux, que les points en contact avec l'Océan présentent des variations de température plus modérées; moins froids l'hiver, moins chauds l'été, ils subissent une sorte d'influence modératrice qui rend les *maxima* et les *minima* moins extrêmes. Cette situation est en général favorable; mais si les plantes ou les animaux n'ont point à redouter un froid trop intense qui les tuerait, ils sont aussi privés de l'action souvent salutaire d'un soleil ardent, parfois indispensable pour que les végétaux puissent arriver à parfaite maturité.

Appliquons maintenant ces données au nord de la France, et parmi les animaux et les végétaux sur lesquels l'attention des acclimatateurs s'est plus particulièrement portée, voyons quels sont ceux dont l'introduction doit être à la fois désirée et facile, ou du moins possible? Nous ne pouvons avoir l'intention d'étudier à fond la question sur les diverses espèces que nous allons parcourir, il nous suffira d'avoir appelé l'attention sur elles.

Mammifères. — Le premier ordre que nous rencontrons dans cette classe comme fournissant à l'homme des animaux utiles ou domestiques, celui des *Carnassiers*, ne laisse rien à faire. Jusqu'à nouvel et plus ample informé, aucun animal, parmi ceux qui le composent, n'est digne d'être associé au *Chien*, au *Chat*, et au *Furet* que nous possédons déjà.

Parmi les *Rongeurs*, nous sommes maîtres de deux espèces

actuellement domestiques : le *Lapin* et le *Cobaïe* ou *Cochon d'Inde ;* mais quatre rongeurs sauvages au moins, parmi ces animaux dont la chair est presque toujours excellente, sollicitent notre attention : c'est l'*Agouti*, le *Cabiai*, le *Paca* et le *Mara*, venant tous quatre de l'Amérique méridionale. L'Agouti et le Paca sont des espèces de la même famille que le Cochon d'Inde, dont la chair est bien préférable à celle de ce dernier; comme gibier ou comme animaux de basse-cour, ils se placeraient à côté du Lapin. Le *Cabiai capybara* est un cavidé d'une taille relativement très considérable. Il a 4 pieds de longueur au moins ; nageur comme le Castor, il vit d'herbes et de plantes aquatiques dédaignées partout; sa chair excellente est produite avec une remarquable rapidité, car il est extrêmement précoce et fécond comme tous les rongeurs. Cet animal, vivant presque toujours dans l'eau, est moins engagé que d'autres dans la question climatologique ; on pourrait peut-être, bien qu'il soit originaire des parties chaudes de l'Amérique du Sud, l'élever sur le bord de nos nombreux marais où, pendant les trois quarts de l'année au moins, il trouverait sa nourriture. Le Cabiai est malheureusement encore fort rare en Europe, mais, à ce qu'il semble, peu d'animaux pourraient produire à aussi bon marché une chair aussi abondante et aussi bonne. Le *Mara* habite plus au sud, vers la Patagonie et les États de la Plata, il y est très abondant. Il a quelque analogie avec nos Lièvres d'Europe, mais il est plus grand, plus haut monté, et habite des terriers peu profonds ; il préfère les terrains secs et sablonneux; sa chair est blanche et excellente ; il est doux, s'apprivoise avec une grande facilité, et comme hôte de nos basses-cours et de nos bois, il serait bien supérieur au Lapin, plus petit que lui, et dont la chair et la fourrure sont inférieures. Son acclimatation et sa domestication nous paraîtraient avoir toutes chances de réussite, même sous notre ciel.

Dans l'ordre des *Pachydermes*, nous possédons trois animaux, le *Cochon*, le *Cheval* et l'*Ane*. Aucun autre représentant de cet ordre n'est domestiqué dans les autres parties du globe, mais plusieurs espèces sauvages méritent de l'être. Le

Tapir d'abord, comme animal alimentaire. On connaît au moins deux espèces de Tapirs. L'une, habitant les contrées les plus chaudes et les terres basses de l'Amérique méridionale, semble, malgré ses qualités et ses dimensions considérables, promettre peu de succès aux expérimentateurs du nord de la France. On n'a pas encore pu obtenir sa reproduction en Europe, où d'ailleurs les deux sexes ont été rarement réunis. L'autre espèce, le Tapir *pinchaque*, se plierait au contraire à notre climat ; il habite les Cordillères, et monte fréquemment jusqu'à la limite des neiges perpétuelles ; plus petit que son congénère, il donnerait néanmoins encore une chair abondante et saine ; son cuir est d'une qualité supérieure. Au dire de tous ceux qui l'ont étudié dans son pays natal, c'est un animal extrêmement doux, facile à apprivoiser, s'attachant à son maître, et acceptant comme le Cochon toute sorte d'aliments. Malheureusement cette espèce, qui n'est pourtant pas rare dans sa patrie, n'a pas encore été vue vivante en Europe. Tout est donc à faire quant à lui ; mais si les difficultés sont un peu plus grandes pour celui qui voudrait en doter son pays, la satisfaction et la gloire du succès en seraient nécessairement doublées.

A côté du Cheval et de l'Ane, la nature a placé quelques autres pachydermes solipèdes : le *Zèbre*, le *Couagga*, le *Dauw* et l'*Hémione*. Les deux premiers de ces animaux, encore assez peu connus quant à leurs mœurs, sont d'ailleurs très rares. Il n'en est pas de même du *Dauw* et de l'*Hémione*. Le premier, originaire du Cap, où il a été parfois domestiqué, joint à la grande beauté de ses formes et de sa robe les qualités les plus précieuses comme animal auxiliaire ; il est docile, se prête au dressage ; sa rapidité est extrême, sa sobriété est grande, il supporte parfaitement la fatigue, et nos hivers les plus rudes n'altèrent point sa santé. Non-seulement il s'est reproduit en Europe, mais on peut même obtenir de son croisement avec l'Ane ou le Cheval de superbes mulets. La question est encore plus avancée relativement à l'*Hémione*. Ce bel animal est tout à fait acclimaté en Europe : une race française née au Muséum est même plus forte et plus vigoureuse que

les individus venant de l'Inde qui en sont la souche. Les Hémiones se sont laissé dompter, dresser, atteler, malgré les préjugés qui les avaient représentés comme indomptables. Leur allure est des plus rapides, peu de chevaux pourraient, sous ce rapport, lutter avec eux. On obtient de fort beaux mulets du croisement de cette espèce avec l'Ane, et, chose remarquable, ces métis ne sont pas inféconds. On produit par ce mélange un animal plus rapide que l'Ane, aussi rustique pour le moins et pouvant rendre des services plus variés. L'introduction de cette charmante espèce dans nos contrées nous paraît tout à fait désirable. Seulement, avant que cet animal devienne commun, il faudra encore un temps assez long, si de nouvelles importations de l'Inde ne viennent augmenter le nombre des individus que nous possédons en France. La reproduction de l'Hémione, en effet, n'est pas plus rapide que celle du Cheval, et le prix en sera nécessairement élevé pour quelque temps encore.

Dans l'ordre des *Ruminants*, l'homme possède un assez grand nombre d'espèces, mais combien est vaste encore le champ que nous ouvre la féconde nature! Nous ne conseillerons, quant à présent, de tentatives d'acclimatation ni sur le *Chameau*, ni sur le *Dromadaire*, animaux construits pour un milieu différent du nôtre; ni sur l'*Yak*, qui, malgré son intérêt, doit céder, selon nous, le pas à nos belles races bovines, et qui a sa place marquée dans les pays montagneux et pauvres; ni sur le *Gayal* et l'*Arni*, encore si peu connus; sur le *Zébu* et le *Buffle*; sur le *Renne*, né pour les pays septentrionaux; sur le *Lama* et sur l'*Alpaca*, dont la conquête sera si précieuse pour la France, mais qui ont besoin d'un climat sec et d'un sol montagneux pour se développer et vivre. Tous ces animaux, soit par la difficulté que leur oppose notre climat, soit par la qualité de leurs congénères que nous possédons, ne nous rendraient peut-être pas des services en rapport avec les sacrifices qu'entraînerait leur introduction. La *Chèvre d'Angora* même semble, d'après les tentatives faites jusqu'à présent, ne devoir donner de bons résultats que dans nos montagnes du Midi, ou au plus du Centre.

Mais si ces nombreux animaux ne nous paraissent pas susceptibles de devenir véritablement utiles dans le nord de la France, il en est d'autres sur l'acclimatation desquels nous ne saurions trop insister : ce sont les grandes Antilopes, le *Bubale*, le *Nilgaut*, et surtout le *Canna*. Le *Bubale* s'est reproduit en captivité à Paris, à Gand, à Marseille, en Italie. C'est un animal doux et craintif comme presque toutes les Antilopes ; sa chair est bonne et abondante. Le *Nilgaut* est appelé à rendre des services signalés, soit comme gibier, soit surtout comme bête fine de boucherie. Cette charmante Antilope, originaire de l'Inde, a partout multiplié en Europe : d'une taille supérieure à celle du Cerf, d'un pelage distingué, sa chair est d'une qualité exceptionnelle ; animal facile à nourrir, facile à conduire, se reproduisant plus rapidement que ses congénères par des gestations presque toujours doubles, ne redoutant pas la rigueur de nos hivers, il n'a qu'un défaut, dont le temps et la patience triompheront certainement, sa trop grande timidité. Il s'effraye vite et outre mesure, à la vue d'animaux inconnus ; les aboiements des chiens, les bruits insolites le font fuir avec une telle rapidité, que souvent il s'est tué contre les clôtures des parcs où il était renfermé. Ce défaut est, comme nous le disions, loin d'être insurmontable. Ceux qui vivent au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne nous ont paru parfaitement faits au bruit et à la foule.

Cet inconvénient, on n'a pas à le reprocher au *Canna* (*Boselaphus Oreas*). Ce roi des Antilopes atteint la taille d'un cheval ; ses formes sont on ne peut plus élégantes ; sa construction est telle qu'il donnerait très peu de déchet à la boucherie ; sa chair excellente vaut au moins celle du chevreuil. Toutes les expériences déjà faites ont résolu les difficultés possibles, il ne reste aucune mauvaise chance à qui voudrait tenter cette magnifique conquête. Nous devons cet animal à lord Derby, qui le regardait comme le plus bel ornement de sa magnifique collection d'Antilopes. Quatre petits troupeaux existent aujourd'hui en Angleterre, plusieurs jardins zoologiques en possèdent également ; un enfant peut les conduire au pâturage, l'étable des vaches est plus qu'ils ne demandent

comme abri ; malheureusement leur gestation est longue, le Canna porte neuf mois et ne donne qu'un petit chaque fois. Il ne faut donc que de la bonne volonté et une mise de fonds que la vente des produits aura bientôt couverte, pour rendre à son pays un signalé service.

Je sais l'objection qu'on va nous opposer. Nous avons des animaux de boucherie, multiplions-les, mais à quoi bon en importer de nouveaux. D'abord la chair du Canna est supérieure à celle du Bœuf et du Mouton ; ensuite la viande est-elle chez nous si abondante et à si bas prix, que l'introduction d'un nouvel animal de boucherie soit un fait de peu d'intérêt? Puis, qu'on le remarque, toute notre alimentation, en fait de boucherie, roule sur deux animaux, le Bœuf et le Mouton. Si l'on pouvait trouver dans des espèces différentes un mets d'une qualité supérieure, ce résultat serait-il donc à dédaigner? Qu'on ne croie pas d'ailleurs que l'introduction d'un nouvel animal de boucherie soit de nature à diminuer le nombre des têtes de l'espèce bovine. L'expérience a prouvé que plantes et animaux, ce que l'on importait était généralement autant d'ajouté à la richesse publique, sans que ses éléments antérieurs en fussent amoindris. Depuis que le Nord cultive la Betterave, la production du blé n'a pas baissé. Nous faisons donc des vœux ardents pour que d'ici à quelques années, le Canna se rencontre chez nos grands agriculteurs qui ont si puissamment développé la richesse de nos contrées, pour se répandre peu à peu dans toute l'économie agricole.

Parmi les *Marsupiaux*, des conquêtes sont également à faire. La France paye chaque année un tribut considérable à l'étranger pour achat de fourrures ; aucun animal dont la dépouille ait une valeur importante n'habite notre sol : les Phalangers, surtout le *vulpina* et le *fuliginosa*, combleraient facilement cette lacune ; originaires de l'Australie, ils s'habitueraient probablement à notre climat avec une grande facilité. Leurs compatriotes les *Kangurous* et le *Phascolome* pourraient aussi fournir leur utile contingent. Tous nous donneraient une chair délicate et une dépouille estimée. Plusieurs espèces se sont abondamment multipliées déjà en Europe, et soit dans

nos basses-cours, soit dans nos bois comme gibier, elles enrichiront leurs introducteurs. La dépense pour ces espèces ne serait pas bien considérable, la réussite est certaine, et le plaisir d'une œuvre utile assuré à celui qui voudra l'entreprendre.

Oiseaux. — Il y a également beaucoup à faire dans la classe des Oiseaux. L'intérêt qui s'attache à l'acclimatation de quelques oiseaux étrangers est multiple. Les uns pourraient nous aider dans la destruction des insectes et des espèces nuisibles, les autres nous fourniraient de nouveaux et magnifiques gibiers, d'autres nous donneraient une nourriture saine et abondante. Avant d'introduire dans nos contrées de nouveaux oiseaux insectivores, nous devons tout d'abord penser à ménager ceux que nous possédons. Mais rien ne nous empêche de songer à peupler nos bois et nos plaines des charmants *Colins de Californie* et *de Virginie*. Cette acclimatation a réussi à merveille, là où elle a été sérieusement tentée; la Perdrix *Gambra* est devenue commune dans les forêts et les chasses impériales de Rambouillet, de Saint-Germain; peut-être pourra-t-elle franchir la limite septentrionale que n'a pu dépasser notre Perdrix rouge. Le genre des Faisans nous promet aussi de magnifiques plaisirs, avec les *Euplocomes*, les *Lophophores* et quelques *Faisans de l'Inde*. Ces splendides Oiseaux se reproduisent sous notre ciel, quelques-uns atteignent une taille et un poids considérables, et ils sont presque tous revêtus d'un riche plumage.

Nommons à côté d'eux les *Bernaches d'Égypte* et *des Sandwich*, les *Cygnes noirs* et *à collier*, les *Canards de Chine* et *de la Caroline*, le *Céréopse*, et d'autres encore qui sont appelés à venir embellir nos basses-cours et varier les volailles qui figurent sur nos tables. Les oiseaux semblent se prêter mieux que les mammifères aux exigences de nouveaux climats, leur nature se plie à des transformations plus nombreuses. L'Oie d'Égypte, qui, dans son pays natal, pond en décembre, a peu à peu reculé de quatre mois l'époque de sa ponte sous le climat de Paris. Les Poules de Cuba, dont les petits sont nus au sortir de l'œuf, se sont modifiées en Europe, et au bout de

trois ou quatre générations, leurs poussins naissent emplumés ; la réciproque a lieu pour les Poules exportées de France vers ces chaudes contrées. Mais s'il y a, comme on le voit, beaucoup à faire du côté des Gallinacés, et beaucoup de profit à recueillir, combien plus grands ne sont pas les résultats qu'on doit attendre de l'introduction des grandes espèces inaillées? L'*Autruche*, le *Dromée*, le *Casoar à casque* et le *Nandou* représentent cette famille ; ils commencent à devenir rares dans leurs patries respectives. Le *Dromée*, ou *Casoar de la Nouvelle-Hollande*, a déjà disparu de quelques îles qui avoisinent le continent australien ; une variété plus petite de cet animal a été détruite, et n'est plus représentée que par quelques individus empaillés dans les musées de l'Europe : tous ces oiseaux sont destinés à avoir le sort de l'*Epyornis* et du *Dronte*, si l'homme, qui les détruit dans leur patrie, ne prend pas soin d'assurer ailleurs leur conservation. Ce n'est pas un intérêt de curiosité qui doit guider ici l'expérimentateur. Ces intéressants oiseaux, inhabiles à voler, n'ayant aucune arme sérieuse, incapables d'échapper à leurs ennemis autrement que par la rapidité de leur course, nous fourniront des plumes que le commerce paye d'un prix élevé, des œufs excellents et énormes, une chair ou plutôt une viande de boucherie abondante et aussi bonne que celle du bœuf (une cuisse de Dromée pèse souvent plus de 20 livres ; l'Autruche est d'une dimension plus forte encore).

On a obtenu la reproduction de l'Autruche en captivité en Algérie, en Italie, en Espagne, en Provence. C'est là un fait considérable, et qui finira probablement par nous donner la possibilité d'introduire l'Autruche jusque dans le nord de la France. Mais pour cela, il nous faut attendre qu'une race moins sensible aux intempéries se soit formée plus près de nous : à Paris, par exemple. Occupons-nous, quant à présent, du *Dromée* ou *Casoar de la Nouvelle-Hollande*, sur lequel nous voulons plus particulièrement insister. La température de nos hivers ne sera certes pas un obstacle : les Dromées ne rentrent jamais, ils couchent sur la neige et la glace, et leur santé ne s'altère pas. A Paris, au Muséum, on leur a même retiré

leur abri, dont ils ne se servaient pas. Ils pondent facilement et abondamment, moins que l'Autruche pourtant, dont une a donné jusqu'à soixante-douze œufs en un an. Les œufs du Dromée sont exquis, leur capacité égale celle de douze ou quinze œufs de poule, et, particularité singulière, le mâle seul couve et élève les poussins qui, au sortir de l'œuf, sont déjà tout emplumés et très vifs. Sa peau, couverte d'un très épais duvet, fait de charmants tapis; ses plumes servent pour la parure; sa chair, d'un grain serré comme celle du porc, est toujours bonne: elle est, chez les jeunes individus, blanche et d'un excellent goût; elle se rapproche un peu chez les adultes de celle du bœuf.

Le Dromée est omnivore, il accepte tout pour sa nourriture; l'herbe et les grosses graines sont les aliments qui lui conviennent le mieux. Sans aller jusqu'à la fantaisie et sans chercher dans ces grands oiseaux des bêtes de somme ou de trait, nous pouvons dire que cette introduction serait un immense service. Nous pensons, en effet, que chez aucun animal, on ne pourrait produire la viande à aussi bon marché que chez le Dromée, et la cherté de la viande est, selon nous, une des questions dont devraient se préoccuper le plus les économistes.

Avant de quitter la classe intéressante des Oiseaux, nous demandons la permission d'insister encore sur deux oiseaux: le *Goura couronné* et l'*Agami*. Le *Goura* est un Pigeon d'une admirable couleur bleu cendré, orné d'une huppe dans la forme de celle de la Huppe (*Hupupa vulgaris*). Mais ce Pigeon n'est pas seulement exceptionnellement beau, sa chair est bonne, il peut se reproduire en captivité, et pour dernier mérite, il est aussi gros qu'une poule.

L'*Agami* n'a d'analogue dans aucune de nos espèces domestiques. C'est un oiseau noir de la grosseur d'une poule, haut monté sur ses pattes, armé d'un bec pointu et marchant plus qu'il ne vole. Nous n'avons à louer ni sa chair dont les mérites nous sont inconnus, ni son plumage sévère et inutile à l'industrie, ni son cri éclatant qui lui a fait donner le nom d'*Agami trompette;* ses qualités sont d'un autre ordre: il est

parmi les oiseaux ce qu'est le chien de berger chez les mammifères, et mieux encore ; extrêmement sociable, recherchant l'homme, il se met volontairement à son service avec le plus entier dévouement. Un Agami dans une basse-cour maintient l'ordre le plus parfait, veille à ce que les jeunes poussins prennent avant les plus forts leur nourriture, à laquelle lui-même ne touche pas ; il conduit seul au pâturage les Oies et les Dindons, et n'en égare jamais ; très courageux, il lutte victorieusement contre tous nos oiseaux domestiques, mais ce courage est toujours voué à la défense des bonnes causes. Dans nos colonies des Antilles et de la Guyane, cet oiseau est bien connu ; il a malheureusement toujours été très rare en Europe, et ne s'y est pas encore reproduit. Le Nord l'acclimatera peut-être difficilement, avant que des stations habilement ménagées l'aient progressivement habitué à notre climat. J'entends plus d'un lecteur incrédule rire de ce portrait qu'on traitera peut-être d'imaginaire, bien que tous ces faits aient été maintes fois observés à Paris, au Muséum et au Jardin d'acclimatation. Qu'on essaye, et l'on en aura bientôt constaté l'exacte ressemblance. Nous ne pouvions mieux terminer la classe des Oiseaux que par cette honnête figure de l'Agami.

Poissons.— Nous avons peu de chose à dire de cette classe. D'une part, les eaux du Nord, trop souvent corrompues par les résidus des usines, ou troublées par une navigation trop active, sont peu propres à des essais ; d'autre part, les Poissons dont l'acclimatation paraît la plus désirable, comme le *Gourami*, ne pourraient s'habituer à notre climat. Il y a beaucoup à faire dans la classe des Poissons, mais c'est moins à l'acclimatation qu'à la pisciculture qu'il faut s'adresser, et cette dernière science fait chaque jour de nouveaux progrès. Les huitrières et les frayères artificielles de M. Coste donneront bientôt des résultats capables de convaincre les esprits les plus rebelles.

Insectes. — Il nous reste à parcourir la classe des Insectes, et à étudier une acclimatation qui peut avoir d'immenses résultats d'ici à fort peu d'années. Il n'y a dans la classe des Insectes qu'un seul animal, parmi ceux qu'on a expérimentés

jusqu'à ce jour, qui nous paraisse appelé à rendre de vrais services au nord de la France, c'est le *Ver à soie du Vernis* ou *Ailante glanduleux* (*Bombyx Cynthia*). Les insectes ne sont pas, comme les animaux supérieurs, lents à se reproduire ou à se développer; quelques semaines séparent à peine leur naissance de leur dernière transformation, et l'abondance de leurs œufs assure la rapide propagation de l'espèce.

Si, au moment où notre industrie cotonnière se voit menacée, on venait nous offrir une matière première plus solide que le coton, formant un tissu plus beau, et qui, sans avoir l'éclat et le brillant de la soie, est cependant fort remarquable et d'une très grande solidité ; si ce tissu ne coûtait pas plus cher que le coton, et si, produit à l'intérieur, il réservait à notre agriculture les millions que l'on paye chaque année aux planteurs des États-Unis, qui hésiterait devant quelques sacrifices, alors qu'il s'agirait d'assurer une telle richesse à son pays ? qui ne l'accueillerait comme un bienfait du ciel ? Eh bien, tous ces avantages, le *Bombyx Cynthia* nous les apporte. Ici plus d'incertitude, plus d'essais à faire, tout a été expérimenté; nous pouvons affirmer.

Le Ver de l'Ailante peut s'élever sous notre ciel en plein air, sans autre soin que celui de mettre les œufs ou les jeunes chenilles sur un Vernis du Japon, ou sur un Sumac à fleurs rouges qu'on rencontre dans tous nos jardins, et d'aller recueillir les cocons quand ils se seront formés ; pas de frais, pas de temps de perdu ; rien que le terrain consacré à la culture de deux végétaux d'une rusticité à toute épreuve, et qui, par une chance nouvelle, repoussant du pied, peuvent être cultivés en bas taillis, afin de faciliter la récolte des cocons. Il faut faire deux éducations par an, ou une seule très tardive, car les œufs éclosent toujours une ou deux semaines après la ponte, et c'est en chrysalide que l'insecte passe l'hiver. Il faudra donc, aussitôt les cocons formés à l'automne, les enfermer dans un lieu sec, où ils soient à l'abri de la chaleur qui développerait le papillon.

Au reste, il n'y a même pas besoin de se donner cette peine pour faire de la graine. Une Société, l'Ailantine, s'est formée,

qui vend la graine, se charge de la vente des cocons, et donne même, dans ce dernier cas, les œufs qui doivent servir à l'éducation (1).

Le Ver de l'Ailante est d'une grande vigueur : dans les considérables éducations faites par M. le comte de Lamote-Baracé, ou par M. Guérin-Méneville, à qui la France doit ce précieux insecte, il n'a souffert d'aucune des maladies qui ravagent les magnaneries du Midi et détruisent le Bombyx du Mûrier. Il n'y a pas une objection à faire ni contre son utilité, ni contre l'économie et la facilité de son éducation. Que rien n'arrête donc ceux qui sont à même de rendre à leur pays un si grand service. Qu'on se mette à l'œuvre résolûment, que les départements du Nord, si avancés en agriculture et en industrie, ne se laissent pas distancer : qu'on le croie bien, l'acclimatation sera un des grands faits de notre temps. Toutes les sciences sont venues apporter leur tribut à l'industrie et aux arts ; c'est le tour de l'histoire naturelle. Les autres sciences travaillent sur la matière inanimée et inerte, elle travaille sur la vie ! Croit-on qu'elle n'ait pas devant elle un champ assez vaste et une assez riche moisson ?

Nous avons terminé notre rapide revue du règne animal. On sent bien que l'énumération à laquelle nous nous sommes livré n'a rien de limitatif. Chaque jour de nouvelles découvertes, des observations mieux faites, des expériences mieux conduites, viendront compléter la liste des animaux sur lesquels doit se porter, dès à présent, le zèle des acclimatateurs. Cette liste, pour nous résumer, et d'après notre faible expérience de ces choses, la voici dégagée de commentaires.

Cabiai capybara.
Mara.
Tapir pinchaque.
Hémione.
Daim.
Bubale.
Nilgaut.
Canna.
Phalangers (*vulpina*, *fuliginosa*).
Phascolome wombat.
Kangurous.
Goura couronné.
Divers Faisans, Lophophores, Euplocomes, etc.
Diverses espèces d'Oies et de Cygnes.
Dromée, ou Casoar de la Nouvelle-Hollande.
Agami.
Bombyx Cynthia.

(1) Le siége de cette Société est rue des Petites-Écuries, 50.

Bornés aux animaux que nous venons de nommer, les essais qu'on tenterait n'auraient presque rien à craindre. Aucun insuccès complet n'est à redouter.

Dans le règne végétal, la liste que nous pourrions donner serait encore beaucoup plus longue, mais ce n'est pas un volume que nous voulons faire. Si nous insistons moins sur les végétaux, ce n'est pas que nous regardions la question comme secondaire, mais heureusement le côté pratique est ici moins négligé. Les essais sont à la portée de plus de monde. La France et la Belgique renferment un grand nombre de savants pépiniéristes et horticulteurs qui ne reculent devant aucun sacrifice pour introduire dans nos contrées des arbres et des plantes dont on peut espérer retirer une valeur industrielle ou alimentaire.

Nous devons surtout appeler l'attention sur les envois du Japon, du nord de la Chine et de la Californie. Les peuples de l'extrême Orient sont tellement pressés sur leur territoire, ils ont tant de bouches à nourrir, qu'ils ont souvent forcé en quelque sorte la main à la nature. Nous avons bien des secrets à leur demander, n'en déplaise à notre orgueil ; la grande quantité de végétaux d'ornement que nous avons tirés de ces contrées, et qui ont admirablement réussi dans notre climat, prouve quels succès on peut se promettre. Nous avons remarqué maintes fois la facilité avec laquelle viennent les plantes de ces pays.

Nous avons vu, dans l'arrondissement de Lille, des *Lo-za* ou *Nerprins de Chine*, matière première du vert de Chine, si cher jusqu'à présent, supporter parfaitement, sans abri, les froids de l'hiver dernier.

La Californie nous offre d'admirables essences forestières, presque toujours d'une rusticité à toute épreuve et d'une rapidité de croissance sans égale, comme le *Sequoia gigantea*.

Les Cordillères ont encore à nous envoyer d'autres richesses, comme, par exemple, les Pommes de terre de *Sainte-Marthe*, qui ont donné de si bons résultats à ceux qui ont eu la persévérance de les soigner plusieurs années ; elles sont moins sujettes à la maladie que les espèces que nous cultivons,

et améliorées par quelques années de soins, elles ne le cèdent à aucune en qualité.

Les Ignames et les Patates méritent aussi d'attirer l'attention de l'horticulteur. Nous avons pu récemment constater l'excellente qualité d'un légume péruvien, le *Quinoa*, qui nous donne des feuilles et des graines également utiles.

Nous pourrions étendre cette énumération, mais ce serait plus fatigant qu'utile pour le lecteur, qui sait d'ailleurs où trouver des renseignements. Quant aux végétaux dont s'est occupée la Société d'acclimatation, ceux qui désireraient suivre les expériences, connaître les essais, apprécier les résultats déjà obtenus, n'auront qu'à consulter l'intéressant *Bulletin* que la Société envoie gratuitement à tous ses membres, et auquel on peut d'ailleurs s'abonner pour une somme modique. Tenus par lui au courant de tout ce qui se dit ou se fait sur la matière, ils auront moins de chances d'erreurs ou d'insuccès, et, nous ne craignons pas de le dire, ils y trouveront un attrait tel que leurs sympathies et leur concours seront très certainement acquis à l'œuvre que poursuit la Société d'acclimatation. Que nos comices agricoles, partisans si éclairés du progrès, se mettent à la tête de cette salutaire propagande, et le succès en est assuré !

MÉMOIRE

SUR LES

ANIMAUX DESTRUCTEURS DES SERPENTS DANS L'INDE

ET LES

REMÈDES QUI SONT OPPOSÉS A LEURS MORSURES,

Par M. HAYES.

(Extraits lus à la Société impériale d'acclimatation par M. Rufz de Lavison.)

(Séance du 6 juin 1862.)

M. Hayes, commissaire de la marine, chef de service à Chandernagor, a envoyé à la Société un travail considérable sur les animaux réputés, dans l'Inde, destructeurs des serpents, et sur quelques remèdes qui y sont employés contre la morsure de ces reptiles.

L'intérêt, dit-il, que la Société impériale zoologique d'acclimatation prend aux moyens propres à diminuer les mortalités occasionnées dans nos colonies de l'ouest par les morsures des Serpents, me porte à vous adresser, pour lui être soumis, ce que j'ai pu apprendre à ce sujet pendant un séjour de plus de trente années aux colonies.

C'est surtout dans l'Inde que je me suis occupé des Serpents et des Couleuvres. J'en ai conservé un nombre considérable dans l'esprit-de-vin, et j'en ai même gardé longtemps de vivants pour les étudier sous des cloches de verre. Il y a déjà bien des années j'ai itérativement fait combattre des Couleuvres capelles (*Coluber naja*) et des Mangoustes (*Viverra ichneumon*, Lin.).

Étant à Karikal, sur la côte de Coromandel, j'avais une Mangouste fort apprivoisée. J'occupais alors une maison qui n'avait pas de jardin et dans la cour de laquelle se trouvait seulement une petite plate-bande d'herbe de chiendent.

Un jour, on vint me dire qu'une Couleuvre capelle se trouvait cachée dans le petit canal servant à l'écoulement des eaux à l'extérieur de ma demeure. Je fis immédiatement appeler tous mes domestiques, et après avoir fait disposer un

sac de gonis vide, qui avait contenu du riz, à l'ouverture extérieure du canal, en y attachant une corde disposée en nœud coulant, je fis introduire de longs morceaux de bambou par l'ouverture intérieure. La Couleuvre, ainsi traquée, ne tarda pas à se précipiter dans le sac, sur lequel on fit aussitôt peser l'extrémité d'un bambou, et tirant la corde, le nœud coulant se resserra et en ferma complétement l'ouverture : faisant alors tourner la corde autour de l'extrémité du bambou, on souleva le sac qui se trouva ainsi suspendu, laissant voir l'agitation de la Capelle qui y était enfermée.

La maison que j'habitais avait une petite chambre dont la fenêtre était à hauteur d'appui. J'y fis descendre la Capelle par cette ouverture, après avoir bien fermé la porte. J'y introduisis au même instant ma Mangouste. On eut quelque peine à desserrer le nœud coulant qui tenait le sac fermé, parce qu'il fallait opérer par prudence avec des morceaux de bambou. Enfin, on put, avec deux d'entre eux, saisir le fond du sac et jeter la Capelle au milieu de la petite chambre. La fenêtre fut aussitôt fermée, et il fallut regarder à travers le rotinage qui la garnissait, les vitres n'étant pas alors employées dans cette localité.

Dès que la Mangouste aperçut la Capelle, elle se précipita sur elle et la saisit à la tête, la secouant en même temps de toutes ses forces et la jetant au loin. De son côté, la Capelle se redressa immédiatement pour le combat, et développa la peau de sa tête marquée en forme de lunettes.

La lutte continua longtemps, et, vers la fin, nous fûmes obligé de pousser la Capelle vers la Mangouste, à l'aide d'un bâton, afin de la faire continuer, chaque partie étant fatiguée et se tenant au repos. La Couleuvre était abîmée et ne pouvait plus se redresser, ni se traîner ; sa tête était toute déchirée, et évidemment elle ne devait pas vivre. Quant à la Mangouste, elle avait l'air agité et son poil était encore hérissé. Elle portait aussi son nez vers quelques parties de son corps qui avaient sans doute été atteintes par la Capelle.

J'avais bien remarqué alors et j'ai souvent remarqué depuis, que tout en attaquant sans hésiter la Capelle, la Man-

gouste cherche à éviter son atteinte. En ce moment, il semble que tout le sang de ce joli petit animal se porte vers son nez, cette partie devenant rouge de colère.

A peine avais-je ouvert la porte, que la Mangouste se précipita dehors et alla se rouler dans les touffes de chiendent qui constituaient la seule verdure qui ornât ma cour. J'ordonnai de tuer la Capelle à coups de bâton, et je suivis de près ma Mangouste. Elle me reconnut et je pus la caresser. J'examinai soigneusement l'herbe où elle s'était roulée, et refis plusieurs fois cet examen le même jour, sans trouver un seul brin coupé ni pouvoir y découvrir autre chose que du chiendent. L'Ichneumon dormit assez longtemps après cette rencontre, mais ne parut pas avoir souffert d'autre chose que de la fatigue.

Depuis, j'ai fait mordre par des Capelles deux chiens que la police devait abattre, et je les ai toujours vus mourir peu de temps après. Comment la Mangouste échappait-elle à l'effet de ce mortel poison qui faisait mourir tant d'autres animaux et l'homme lui-même? — La croyance populaire dans l'Inde dit que la Mangouste mange immédiatement après le combat certaines feuilles qui neutralisent l'effet du poison. Cette croyance vient de ce qu'en effet la Mangouste, après avoir lutté contre son adversaire, va se rouler dans l'herbe; mais j'ai plus d'une fois visité cette herbe sans pouvoir y rien découvrir qui justifiât l'opinion reçue.

Pour moi, outre la faible garantie que donne la fourrure épaisse de la Mangouste, sa peau doit contenir une huile, ou recouvrir une graisse qui empêche le poison de produire son effet.

Il est notoire, en Amérique, que le Cochon privé ainsi que le Pécari sont au nombre des ennemis les plus acharnés des Serpents à sonnettes; qu'ils se précipitent sur eux dès qu'ils les voient et qu'ils les mettent en pièces. Je n'ai jamais lu qu'ils aient été victimes de sa morsure, cependant si redoutable en général.

Il paraît même, d'après les meilleurs observateurs, que le Serpent à sonnettes, loin d'inspirer de la crainte au Cochon

privé ou au Pécari, est saisi lui-même de frayeur, lorsqu'il les découvre et cherche partout un lieu de refuge contre leur attaque certaine.

Le Paon et la Pintade sont également de redoutables ennemis des Serpents. Aussitôt que les Paons les aperçoivent, ils s'empressent à leur poursuite et les tuent généralement, ainsi que j'en ai vu quelques exemples dans l'Inde. Quant aux Pintades, elles n'opèrent isolément que pour de petits Serpents, mais si le reptile est assez fort, elles s'appellent et se réunissent. Alors elles forment un cercle autour du Serpent, ayant toutes l'œil fixé sur lui et lui présentant le bec, et il échappe rarement à ce cercle fatal.

En conséquence de ces faits, M. Hayes propose l'introduction à la Martinique de la Mangouste, qui pourrait être envoyée de l'Inde. Quant aux Pécaris, on pourrait les tirer plus facilement de la Guyane, qui n'est distante de la Martinique que par une traversée de deux ou trois jours. Les Pintades et les Paons existent déjà dans notre colonie des Antilles, et ne paraissent pas être animés contre le Serpent d'un antagonisme autre que celui que ressentent en général contre ces affreux reptiles tous les animaux de la terre.

Sans doute, dit M. Hayes, la Mangouste a l'inconvénient de détruire les volailles et de sucer les œufs. Le Cochon libre et le Pécari peuvent commettre bien des dégâts; mais la destruction des reptiles qui mettent en danger la vie des hommes lui paraît devoir l'emporter sur ces considérations. J'ajouterai qu'au Jardin d'acclimatation, où nous avons des Pécaris en observation, ils offrent cet avantage sur le Cochon et le Sanglier, de ne point creuser la terre, et de ne point se livrer aux dégâts qu'on reproche à leurs congénères. En outre, la Canne à sucre étant cultivée dans la Guyane, il serait facile de s'assurer si le Pécari lui est hostile, et si, comme tel, il doit être exclu du concours du prix proposé par vous pour la destruction des Serpents, comme animal nuisible aux récoltes.

Dans l'Inde comme dans tous les pays où existent des Serpents, l'homme ne peut se résigner à admettre que Dieu ait

pu lui susciter un ennemi plus redoutable, sans avoir, suivant son procédé universel et si conforme à l'idée que nous avons de sa bonté infinie, placé le bien à côté du mal, c'est-à-dire sans avoir créé à côté du Serpent des remèdes contre sa morsure. De là, partout où existent des Serpents, une incessante et infatigable recherche des remèdes préservatifs et curatifs contre la morsure de ces reptiles.

La difficulté de cette recherche se prouve par la multiplicité même des remèdes. Parmi ceux cités par M. Hayes, comme étant employés dans l'Inde, se trouvent l'ammoniaque, la pierre noire, dit pierre à serpents, la racine de cotonnier, le jus de citron, les alcooliques portés jusqu'à l'ivresse, entre autres le vin de coco (alcool de 14° à 19°). La plupart de ces moyens sont très connus, et la science possède sur leurs effets de nombreux documents. Voici l'observation particulière au vin de coco, qui est en usage à Manille :

M. de la Gironnière a écrit à M. Jules Cloquet (dit M. Hayes), qu'au milieu des forêts vierges du Cabagang, aux îles Philippines, un de ses travailleurs fut mordu au doigt par un Serpent appartenant à l'espèce considérée par les Indiens comme la plus dangereuse. C'était un petit Serpent long de 15 à 30 centimètres, d'une couleur jaune, ayant une tête plate et triangulaire, et dont les crochets ont jusqu'à un centimètre et demi de longueur.

On amena le malade à M. de la Gironnière quelques minutes après l'accident ; comme il n'avait pas d'alcali volatil, il cautérisa la blessure avec des charbons ardents, mais cela n'arrêta pas les symptômes alarmants qui se déclarèrent avec une rapidité effrayante. La tuméfaction de la main s'étendait jusqu'au-dessus du coude. Les douleurs qu'il ressentait sous les muscles pectoraux arrachaient des cris au blessé. L'idée vint à M. de la Gironnière de lui faire avaler une bouteille de vin de coco, l'ivresse fut instantanée ; le malade commença à déraisonner sans paraître ressentir aucune douleur, et la tuméfaction du bras s'arrêta. Une demi-heure après avoir recouvré la raison, les douleurs de poitrine recommencèrent ; on lui fit prendre une autre bouteille du même vin ; enfin

une troisième, qui amena une guérison complète. Le bras désenfla, et à la main il ne resta d'autre trace du mal que les résultats de la cautérisation.

« J'avais entendu dire, dit M. de la Gironnière, que l'alcool pris jusqu'à une ivresse profonde était un spécifique contre la morsure des Serpents; maintenant j'en ai une preuve convaincante. »

Mais les remèdes propres à l'Inde sont : l'*Aristolochia indica* (*Ihurmoule* des Indiens), le *Cissampelos convolvulacea*, le *Cocculus acuminatus*, l'*Asclepias volubilis* ou Coton de haies, l'*Andrographis paniculata*. Aux faits soumis par M. Lowther à la Société d'agriculture de Bombay, et publiés dans le *Bombay Telegraph* du 24 décembre 1856, M. Hayes en ajoute d'autres sur l'efficacité de l'*Aristolochia indica*, dont on emploie les feuilles fraîches et la racine. La dose ordinaire est un morceau de la racine de trois quarts de pouce, préalablement réduit en poudre avec huit ou dix grains de poivre et un peu d'eau. C'est surtout contre la morsure du Serpent capelle (*Coluber naja*) que l'*Aristolochia indica* est préconisé. Cette plante est d'une amertume extrême, et passe aussi pour un excellent fébrifuge contre la fièvre des jungles.

L'*Asclepias volubilis* ou *echinata* (*Velypurthy* ou *Houtamani* des Indiens, *Coton de haies*) fournit, par l'expression de ses feuilles et de ses racines, un jus laiteux, amer et drastique ; il ne doit pas être confondu avec une autre plante de cette espèce, qui est un légume comestible. C'est le révérend M. Hickley, ministre de l'Église d'Angleterre, qui a fait connaître ses bons effets contre la morsure des Serpents.

A propos du suc laiteux de l'*Asclepias volubilis*, M. Hayes fait observer que dans l'Inde, les sucs laiteux de tous les *Asclepias*, et celui du *Jatropha curcas* (Euphorbiacées), ont les propriétés les plus étonnantes pour calciner l'argent, ce qu'il attribue à la présence d'un acide ou d'un composé dont l'azote serait la base ; ce qui expliquerait, dit-il, l'efficacité du remède contre la morsure des Serpents, à cause de l'ammoniaque qu'il contiendrait.

Une troisième plante, envoyée par M. Hayes, est le *Martynia viscosa*, plante, dit-il, fort remarquable, qui donne une jolie fleur et surtout une graine des plus curieuses, et qui lui a été signalée à Mahé comme un antidote à la morsure des Serpents par un médecin indien.

Le quatrième est le fruit du Baël (*Egle marmelos*), dont la racine éloigne les Serpents. Un officier anglais a publié dans les journaux de l'Inde qu'en plaçant des morceaux de cette racine dans une chambre de bains fréquentée par des Serpents, il les vit aussitôt s'éloigner promptement et complétement. Le fruit du Baël est aussi employé contre la dysenterie.

La morsure du Serpent dans l'Inde paraît être un accident assez fréquent. M. Hayes rapporte, sur l'autorité du docteur Turner, chirurgien civil assistant à Midnapore, que, dans ce district, il n'y a pas eu moins de 402 cas de morsures par des Serpents venimeux depuis le mois de janvier 1845 au mois d'octobre 1846! Il paraît que dans l'Inde, comme partout où il se produit, la gravité de cet accident est d'une difficile appréciation, ainsi qu'on peut le conjecturer par ce passage du mémoire de M. Hayes :

« Très peu de personnes sont capables de distinguer un Serpent venimeux de celui qui ne l'est pas, et je sais que le nombre des espèces de Serpents dont la morsure est mortelle est très restreint et n'excède guère que trois ou quatre, parmi celles que l'on rencontre communément. Je n'ai jamais vu un natif, excepté ceux qui, parmi eux, font profession d'attraper des Serpents, qui pût avoir une opinion correcte à ce sujet, et même ceux qui prennent les Serpents ne doivent pas toujours inspirer la confiance sur ce point, car, lorsqu'ils savent le contraire, ils affirmeront souvent qu'un Serpent est venimeux, rien que pour faire valoir l'adresse et le courage dont ils ont fait preuve pour l'attraper. Toutes les autres classes de natifs sont à cet égard d'une ignorance profonde, et attribuent continuellement les effets les plus dangereux à la morsure des Serpents qui sont le moins à craindre. »

Dire donc qu'une personne mordue par un Serpent a été

guérie par un remède ne prouve rien, à moins que le Serpent lui-même n'ait été reconnu par une personne compétente comme appartenant à une des espèces dont la morsure soit réellement compromettante pour la vie.

Enfin, il paraît encore que dans l'Inde aussi, comme partout, les remèdes locaux ne sont pas infaillibles ; c'est ce que l'on peut conjecturer par la recommandation de l'ammoniaque, adressée par M. G. W. Campbell, surintendant de police à Rutnagheny.

Cette lettre réclame l'envoi d'ammoniaque liquide comme un des meilleurs moyens de guérir la morsure des Serpents, et entre autres de celle du Serpent dénommé *Foursa*, qui, dans son zillah, occasionne annuellement la mort de trente personnes.

A ce sujet, il rapporte que dans tous les cas de morsure par ce Serpent redoutable, le membre atteint s'enfle, devient douloureux, et donne naissance à une sorte de bubon dans le bras ou la jambe attaquée, symptôme que la morsure des autres Serpents ne produit jamais. La méthode suivie est de scarifier profondément la plaie et de la laver à l'ammoniaque ; on donne en même temps jusqu'à 35 gouttes d'ammoniaque liquide, administration que l'on répète encore plusieurs fois en diminuant la dose de quelques gouttes, et enfin en l'éloignant d'une demi-journée, ou plus ou moins, suivant l'état du malade.

M. Campbell relate plusieurs cas de morsure : l'un par un Serpent *Foursa*, qui rendit l'homme atteint fou jusqu'à sa guérison ; l'autre par un *Ghonus*, autre Serpent dont la morsure est considérée comme mortelle, et celui d'une femme, dans le Malwan, qui était près de rendre le dernier soupir, quand l'ammoniaque lui fut donnée et qui fut guérie.

Tels sont les principaux points du mémoire envoyé par M. Hayes à la Société ; l'auteur l'a accompagné d'un dessin des plantes dont il y est question, et il annonce qu'il doit le faire suivre de l'envoi des plantes, avec les graines, feuilles et racines dont il a parlé ; il prie qu'une partie de ces plantes soit envoyée en Algérie.

SUR LES

ESSENCES FORESTIÈRES DES CANARIES

ET LA RÉORGANISATION DU JARDIN D'ACCLIMATATION D'OROTAVA

Par M. SABIN BERTHELOT,

Consul de France,
Membre honoraire de la Société impériale d'acclimatation.

SUITE ET FIN (1).

Mémoire adressé au gouverneur civil des îles Canaries sur la réorganisation du Jardin d'acclimatation d'Orotava.

Les réformes qu'on se propose d'introduire dans l'organisation du jardin d'acclimatation d'Orotava intéressent tous les hommes éclairés que guident des pensées généreuses en faveur du pays ; mais la restauration de cet utile établissement doit amener une transformation complète, si l'on veut obtenir de cette réforme les résultats qu'on est en droit d'attendre. Puisse sous les auspices du nouveau gouverneur des îles Canaries et grâce à son influence, grâce surtout aux désirs qui le portent vers les utiles améliorations, puisse, dis-je, ce beau jardin réaliser les espérances qu'on s'était promises à l'époque de sa fondation, aujourd'hui que les plus heureuses applications de la science ont tant contribué aux progrès de l'horticulture dans les établissements analogues!

Avant d'indiquer les mesures qu'il y aurait à prendre pour sauver le jardin botanique d'Orotava d'une ruine totale, avant de parler des réformes dont il serait susceptible, je donnerai un léger aperçu de son histoire passée et de sa destination présente, afin qu'on puisse juger, par ce qu'il fut, de l'état d'abandon dans lequel il est tombé, par suite d'une mauvaise direction.

La création d'un jardin de naturalisation aux îles Canaries, entreprise dès l'année 1788, pour servir d'échelle d'acclimatation aux végétaux des zones intertropicales et faciliter leur transmigration dans les climats tempérés, fixa l'attention des

(1) Voyez, pour la première partie, numéro d'août 1862, page 684.

savants de l'Europe qui applaudirent tous à cette pensée. Les Canaries offraient, en effet, par leur situation géographique, par la douceur de leur climat et la nature fécondante de leur sol, les plus heureuses combinaisons. Malheureusement, le jardin qu'on fonda dans la vallée d'Orotava ne fut jamais dirigé dans ce but. Tout se borna, dès le principe, à la plantation d'une magnifique collection d'arbres et de plantes exotiques, alors que l'Espagne, encore maîtresse absolue des plus riches colonies d'Amérique et des mers de l'Indo-Chine, pouvait mieux qu'aucune autre nation rassembler dans ce site privilégié les végétaux les plus précieux des deux hémisphères. Aujourd'hui, après plus d'un demi-siècle d'une fausse direction et d'une fâcheuse négligence, la majeure partie de la plantation a disparu; et si l'on en voit encore de faibles restes, si quelques arbres délaissés ont acquis, sans soins et sans culture, un accroissement qui étonne; si, bravant leur mauvais destin, ils se montrent sur cette terre étrangère avec tous les caractères de vitalité du pays natal, ce n'est qu'à la bonté du climat de ces îles qu'on doit attribuer leur merveilleuse conservation.

Ce qui a manqué jusqu'ici au jardin d'acclimatation d'Orotava pour être dirigé dans la bonne voie, c'est un homme d'expérience pratique, dont le savoir soit à la hauteur des progrès de la science, et un jardinier pépiniériste assez habile pour utiliser l'établissement en propageant et en multipliant les plantations; car c'est de l'expansion des produits du jardin hors de son enceinte que doit ressortir son utilité.

Ainsi, posons bien la question. Ce n'est pas d'un jardin botanique qu'il s'agit ici, car ces sortes d'établissements ne sont profitables qu'à l'étude de la science et ne la facilitent qu'autant qu'ils sont situés dans les grands centres d'enseignement. Partout ailleurs, le public se demande ce qu'on peut retirer de ce dispendieux étalage de plantes méthodiquement classées et étiquetées. Au lieu de se borner à une sorte d'exhibition de produits exotiques, n'est-il pas plus avantageux de rechercher, parmi les végétaux d'origine étrangère, ceux qu'on peut acclimater pour les utiliser et les répandre au dehors? Ce

qui convient aujourd'hui, avant tout, c'est la création de jardins d'acclimatation à la fois zoologiques et botaniques, mais destinés uniquement à l'élève et à la culture des animaux et des végétaux dont on peut tirer profit, soit pour augmenter nos ressources alimentaires, soit pour seconder nos travaux agricoles, embellir nos villes et nos campagnes, afin de répandre par tout le globe les richesses naturelles des différentes régions. Ces précieuses acquisitions, conquêtes des pays lointains, ne doivent plus rester séquestrées dans une enceinte de quelques arpents, sans qu'il en sorte une racine fructueuse pour nos cultures, un arbre nouveau pour nos vergers, un animal utile pour nos fermes ou nos basses-cours. L'esprit du siècle est éminemment positif et la science a cessé d'être purement spéculative; abandonnant les hautes régions où elle s'était tenue trop longtemps retranchée, elle est descendue à la pratique, et les résultats de l'application ont témoigné de ses bienfaits.

Ainsi, le jardin d'Orotava, dirigé dans ces vues et transformé en jardin d'acclimatation, est appelé à devenir la pépinière de la végétation tropicale. La belle vallée dans laquelle il est situé, est comme une serre chaude où les plantes de la flore de deux mondes rencontrent toutes les conditions d'existence nécessaires à leur développement. Placées dans ce centre d'action, elles parcourent sans efforts toutes les phases de la vie végétale; car, grâce à l'attraction puissante des montagnes environnantes sur les vapeurs de l'atmosphère, à l'avantage de l'exposition, à la fécondité d'une terre volcanique et à la bonté du climat, la nature peut reproduire dans cette enceinte toute la force vitale qu'elle déploie dans les régions chaudes du globe, tout ce qu'elle possède d'énergie, tout ce qu'elle prodigue de séve, et cette végétation variée de forme et d'aspect s'étale là en plein soleil, à l'air libre, sous la bénigne influence d'un air tiède et d'un beau ciel.

Mais pour mettre à profit tous ces avantages, il faut donner au jardin d'acclimatation une direction et une organisation analogues à celles des établissements qui ont été créés en Europe dans ces dernières années, et dont les résultats féconds

ne laissent plus aucun doute sur leur utilité. Alors le jardin d'Orotava sera réellement la pépinière des végétaux qu'on y aura introduits et facilitera leur propagation dans les climats moins favorisés ; et comme les plantes des zones intertropicales, qui ne fructifient que bien rarement en Europe, ne peuvent être multipliées en serre qu'avec beaucoup de difficultés, on pourra se procurer ces espèces exotiques au jardin d'acclimatation, où elles se reproduiront comme sur le sol natal. Il est, je sais, quelques végétaux des tropiques qui résistent aux hivers du midi de l'Espagne, mais pour ceux-là encore le jardin d'Orotava sera d'une grande ressource.

En second lieu, l'état précaire de l'horticulture en général aux îles Canaries, l'ignorance presque complète des vrais principes de la greffe et de la taille, en ce qui concerne les arbres fruitiers et ceux d'ornement, le manque total de bonnes variétés et d'un grand nombre d'excellentes espèces qui n'ont jamais été introduites dans le pays, faute d'une pépinière centrale à Ténériffe, sont autant de causes qui ont privé jusqu'ici les propriétaires ruraux et les amateurs de jardins des ressources nécessaires à la plantation des vergers et à l'embellissement des campagnes. Ces circonstances forcées ont obligé les plus désireux d'acquérir de jeunes plants, de s'adresser à des jardiniers pépiniéristes de France et d'Angleterre ; mais les arbres ou les arbustes, achetés à grands frais à l'étranger, n'arrivent la plupart du temps, ni dans les conditions voulues, ni dans la saison opportune. C'est donc pour remédier à ces inconvénients et en vue des progrès de l'arboriculture dans ces îles, qu'il serait urgent de créer au jardin d'acclimatation des pépinières d'arbres fruitiers et d'ornement des meilleures espèces.

Il est en outre une troisième considération que je ne saurais omettre en adressant ces observations à la première autorité civile de la province.

Les îles Canaries, comme j'ai eu l'occasion de le dire, possèdent encore, dans ce qui leur reste de leurs anciennes forêts, des arbres d'essences précieuses qu'il serait utile de propager. Depuis bien des années je ne cesse de recommander la con-

servation et le repeuplement de ces bois que les incendies, les dévastations et des défrichements regrettables, suivis d'usurpation, ont presque anéantis.

En 1826, lorsque j'habitais la vallée d'Orotava, j'entrepris, sous les auspices de M. le marquis de Villanueva del Prado, quelques améliorations dans ce jardin botanique dont il fut le fondateur. La collection du jardin s'augmenta alors, par mes soins, des plus belles plantes de la flore canarienne et des principales essences de ces vertes forêts que j'eus le bonheur de parcourir et de décrire quand elles conservaient encore toute leur beauté vierge. Que reste-t-il aujourd'hui de cette jeune plantation qui commençait à prospérer lorsque je quittai ces îles en 1830?... Rien ou presque rien, et le peu qui subsiste encore éprouvera le même sort, si l'on ne s'empresse de le renouveler avant que la végétation forestière disparaisse entièrement du sol.

C'est au jardin d'acclimatation d'Orotava qu'on peut espérer de la conserver et de la reproduire dans les parties montagneuses des îles d'où elle a disparu, et dans les climats de l'Europe méridionale où elle pourrait prospérer. Ses différentes espèces d'arbres forestiers, originaires des Canaries, se font remarquer par la beauté et l'excellente qualité de leur bois : le menuisier et l'ébéniste peuvent en utiliser plusieurs pour la confection des meubles de luxe ; il en est d'autres que les charpentiers emploieraient avantageusement aussi bien que les charrons ; quelques-uns même pourraient servir à la construction navale. Mais leur acclimatation et leur propagation dans les pays où l'on voudrait les introduire est toujours difficile, si l'on ne facilite cette reproduction par l'établissement d'une pépinière centrale dans la contrée originaire, afin d'avoir sous la main les ressources nécessaires pour un repeuplement sur une grande échelle, soit par la voie des semis et des transplantations, soit pour opérer des remises de graines et de jeunes arbres dans les régions convenables à l'acclimatation des espèces forestières.

J'essayerai d'en expliquer les motifs.

Les forêts canariennes sont souvent voilées par une bruine

fine qui pénètre les plantes comme une rosée, et les maintient dans une atmosphère humide tout imprégnée des émanations végétales. Il est difficile de reproduire artificiellement cet état de température dans lequel les plantes pompent la vie, en rendant par leurs feuilles l'exubérance de leur séve. Dans les forêts, la terre chargée d'humus par la décomposition des substances végétales et des principes fécondants qu'elle contient, se trouve là dans les meilleures conditions pour développer les germes des semences qu'elle reçoit dans son sein. Ce terreau nourricier, qui favorise au plus haut degré le rapide développement de la végétation, est l'engrais le plus précieux qu'on puisse se procurer pour préparer le sol d'une pépinière.

D'autre part, les arbres des forêts sont le plus souvent de mauvais porte-graines. L'agglomération de tant de grands végétaux dans ces régions ombreuses où le soleil ne pénètre pas assez, rend la plupart des espèces sinon stériles, du moins peu propres à la floraison et à la parfaite maturité des fruits. Ce n'est guère que sur la lisière des bois et dans les espaces où les arbres peuvent jouir de l'air libre et de la chaleur, qu'on les rencontre en pleine fructification. Il serait donc opportun, pour favoriser la reproduction de ces précieuses essences, de les cultiver d'abord dans la vallée d'Orotava, sous l'influence d'une température analogue à celle de la région forestière, et le jardin d'acclimatation remplirait admirablement toutes ces conditions.

Et maintenant que je viens de démontrer les avantages qu'on peut retirer de cet établissement pour l'acclimatation et la propagation des végétaux utiles, envisageons-le aussi sous un point de vue non moins important, car il s'agit d'une question économique qui préoccupe aujourd'hui tous les amis du progrès.

Quelques explications préalables sont indispensables.

En élevant autour de lui les animaux et les plantes qu'il pouvait utiliser, en propageant leur race, l'homme a multiplié ses ressources, et, sous ce rapport, les animaux domestiques, aussi bien que certaines plantes cultivées, comme on

l'a déjà parfaitement fait observer, sont ses propres ouvrages, car c'est lui qui les a soustraits à la nature sauvage, et s'en est assuré la conquête en les appropriant à ses besoins. Eh bien! nous reprenons aujourd'hui l'œuvre des premiers temps, et dans ce monde, qui s'est agrandi pour nous par les nouvelles découvertes des explorateurs, nous essayons d'autres conquêtes sur des espèces auparavant inconnues. Déjà, parmi les oiseaux, plusieurs nouvelles races de Gallinacés et de Palmipèdes nous sont acquises, et parmi les mammifères, les Kangurous, les Chèvres d'Angora, les Alpacas, l'Yak et l'Hémione, commencent à se propager dans les jardins zoologiques d'Europe, sous les auspices des Sociétés d'acclimatation. Mais lorsqu'il s'agit d'animaux utiles, auxiliaires ou alimentaires, ou bien encore de ceux qui peuvent fournir des matières premières à l'industrie, ce n'est pas assez de posséder quelques individus enlevés à la vie sauvage; c'est une suite d'individus issus les uns des autres qu'il faut avoir, c'est *une race* qu'il faut obtenir, car elle seule complète l'œuvre de l'acclimatation. Ces vérités sont devenues des axiomes depuis que l'illustre Isidore Geoffroy Saint-Hilaire les proclama le premier, et qu'il en enseigna les principes dans ses savantes leçons. Elles resteront comme des aphorismes de la science.

En hasardant ces réflexions, on voit tout de suite ce que je désire. Je voudrais que le jardin d'Orotava fût converti en jardin d'acclimatation à la fois zoologique et botanique, que l'espace trop réduit dans lequel il a été renfermé s'augmentât par des annexes. Une maison rustique, une sorte de ferme modèle dans les dépendances de l'établissement, serait destinée à l'élève des animaux les plus indispensables à l'économie domestique et au service de la ferme. Les espèces ou les variétés récemment introduites en Europe, et les plus faciles à propager dans le pays, devraient être préférées, afin d'obtenir des races perfectionnées par des croisements avec les espèces communes. Les produits que l'on obtiendrait seraient vendus pour améliorer les races abâtardies. La vente de ces produits, comme de ceux de la pépinière, déchargerait l'établissement d'une partie de ses frais.

Les considérations que je viens d'exposer ne doivent laisser aucun doute sur les avantages qui résulteront de la transformation complète du jardin d'Orotava, dont je vais résumer ici la nouvelle organisation, d'après les réformes que je propose :

1° Placer à la tête de l'établissement un directeur capable de donner aux travaux de culture et à l'élève des animaux de la ferme d'acclimatation toute l'impulsion désirable.

2° Rémunérer suffisamment le jardinier en chef, et lui accorder 10 pour 100 de bénéfice sur la vente des produits du jardin et de la pépinière. Faire les mêmes avantages au majordome de la ferme, chargé du soin de la ménagerie domestique.

3° Fixer un budget pour les trois premières années, affecté aux travaux d'agrandissement et d'installation et aux dépenses en achats de plantes, semences, animaux et ustensiles.

4° Déterminer la part du budget réservée au payement, par annuités, des terrains acquis et annexés au jardin.

Une entreprise de cette nature ne saurait rester plus longtemps en projet. Les améliorations et les réformes dont le jardin d'Orotava est susceptible, ont déjà fixé l'attention et appelé la sollicitude du gouvernement suprême sous le ministère de M. le marquis de Corvera. Plusieurs causes ont motivé cette heureuse initiative : M. de Corvera est membre de la Société impériale d'acclimatation de Paris, et M. le président du conseil, lui-même, appartient à cette grande association qui compte parmi ses adhérents les hommes les plus éminents d'Espagne. Une émulation patriotique a disposé les esprits vers les entreprises d'utilité générale en rapport avec les progrès du siècle, et certes, à cet égard, tout le monde a pu se convaincre depuis quelques années que l'Espagne n'est pas restée en arrière des autres nations. Son gouvernement a compris tous les avantages qu'on pouvait retirer d'un jardin d'acclimatation situé sous le beau ciel des Canaries. Aussi la Société impériale de Paris applaudit-elle, il y a un an, à la première annonce qui lui fut faite des mesures adoptées par le marquis de Corvera, lorsqu'elle apprit qu'une somme, bien

que minime, figurait au budget du ministère de Fomento pour la réorganisation du jardin d'acclimatation d'Orotava. On connaissait en France les ressources que pouvait offrir ce bel établissement dirigé dans un double but d'utilité, comme pépinière cosmopolite pour l'acclimatation des plantes économiques, et comme jardin zoologique pour la propagation des meilleures races d'animaux domestiques. Une fois le jardin d'Orotava mis en relation avec celui du bois de Boulogne, on espérait pouvoir établir un système libéral d'échanges qui promettait les plus heureux résultats ; car on comptait avec raison sur les avantages du climat privilégié des îles Fortunées, pour réaliser l'acclimatation des animaux et des plantes dont les hivers de l'Europe avaient retardé la réussite.

La Société impériale d'acclimatation de Paris saluera donc avec joie la renaissance d'un établissement digne de la nation éclairée qui la première en conçut la création, car le conseil qui dirige cette association « ne se renferme pas dans les sentiments étroits de nationalité » ; il veut, comme l'a dit son regrettable président, « le progrès toujours et partout ; sa sollicitude s'étend sur tout le globe ; aucun ciel, aucun sol ne lui est étranger », grâce au concours des hommes d'élite dont il se compose et à l'appui que lui prêtent tous les membres associés. Que ne doit-on pas espérer du jardin d'acclimatation d'Orotava, quand l'auguste Reine, qui compte dans ses domaines ce bel établissement, encourage les efforts de la Société d'acclimatation que l'empereur des Français a prise sous son patronage, et quand les gouverneurs de Cuba et des îles Philippines, s'unissant aux sympathies de leur souveraine, viennent offrir leurs services à cette Société impériale pour seconder ses entreprises et ses travaux? Ces manifestations qui se produisent d'une manière si spontanée, si généreuse et si unanime de la part des souverains, ces sympathies qui réunissent dans un but commun toutes les nations, sont les garanties de l'avenir.

L'EUCALYPTUS GLOBULUS

(*Tasmanian blue Gum-tree*),

GOMMIER BLEU DE LA TASMANIE.

Par M. P. RAMEL.

(Séance du 12 septembre 1862.)

Vers l'époque (1854) où l'infatigable botaniste des antipodes, M. le docteur Mueller, quittait son ermitage du jardin de Melbourne pour se joindre à l'expédition de Gregory, expédition qui avait pour but l'exploration scientifique du nord de l'Australie, et aussi sans doute la recherche des traces du regrettable Leichart, M. Dalichy, directeur des travaux du jardin botanique, appelait mon attention sur un jeune arbre qui grandissait à vue d'œil dans une allée écartée.

C'était un Gommier bleu (*blue Gum*), nom vulgaire de l'*Eucalyptus globulus*. Je ne connaissais alors ni le nom ni le végétal. Je fus si frappé de l'élégance particulière de ce nouvel arbre, qu'il devint pour moi un objet d'admiration et d'étude.

Au retour de son voyage scientifique, M. Ferd. Mueller me fit présent de semences des plantes d'espèces nouvelles qu'il avait recueillies, pour être adressées à mes amis d'Europe. Il joignit à cette collection des graines de l'*Eucalyptus globulus*. Elles arrivèrent à Paris en 1856.

En 1857, à mon retour en France, j'en apportai moi-même et j'en offris au Muséum.

Dans un nouveau voyage, je continuai mon importation de graines d'*Eucalyptus globulus;* jusque-là je n'avais pas entendu dire que cette remarquable espèce eût été cultivée en France ni même en Europe. J'eus l'honneur d'en présenter des graines à la Société impériale d'acclimatation, en appelant son attention sur la culture de ce précieux végétal.

En 1860, après avoir connu les magnifiques résultats obtenus à la colonie du cap de Bonne-Espérance, l'espèce de métamorphose qu'a subie le terrain sur lequel on avait semé des *Eucalyptus globulus*, M. Ferd. Mueller, désireux de doter

notre belle colonie de l'Algérie du même bienfait, me demanda à quel ministère il devait adresser des semences d'*Eucalyptus globulus*, et, sans attendre ma réponse, m'envoya une notable quantité de ces graines en vue de cette destination (l'Algérie).

Je me hâtai de traduire les notes accompagnant l'envoi de M. Mueller, et je les remis avec les semences au ministère de la marine, qui avait alors notre colonie africaine sous sa direction. Je dois dire qu'elles furent envoyées le *jour même* à M. Hardy, directeur de la pépinière d'Alger.

Un hasard me donna l'occasion de parler du mérite du bois d'*Eucalyptus globulus* à M. le sénateur préfet de la Seine. Je lui vantai ce végétal, qui, jeune, se présente comme une jolie plante d'ornement, pour ensuite donner son abri et son ombrage bien plus tôt que nos arbres de la plus prompte croissance. Ce magistrat éclairé voulut bien en accepter des graines. Le Muséum remit à la Ville un jeune sujet pour hâter l'épreuve. C'est celui qui, grâce aux soins de M. Barillet-Deschamps, a fait l'admiration de tous ceux qui l'ont vu. Mis en pleine terre à l'établissement dit le Fleuriste de la ville de Paris, près de la Muette, au mois de mai dernier, cet arbuscule avait grandi d'un mètre par mois, de juin à octobre.

On a pu dire avec raison que c'était un des plus beaux végétaux qu'il y eût à Paris.

Cette belle apparence a sa valeur; mais le mérite principal qui distingue cet arbre, c'est son utilité multiple.

Si la rapidité de sa croissance vraiment prodigieuse le rend précieux pour les contrées qui manquent de bois, et par conséquent d'abri, elle ne l'empêche pas, chose anormale! d'être un des bois les plus durs, les plus lourds et les plus résistants à l'eau, à l'air et aux insectes.

Enfin, à tous ces avantages il faut ajouter les émanations parfumées de ses feuilles, très favorables à la santé, et qui se recommandent pour leur utilité aux localités où les influences paludéennes ont besoin d'être combattues.

Ceux de mes lecteurs qui voudront approfondir cette question et suivre les inductions d'un voyageur en Australie, non

médecin, sont priés de consulter pour plus ample informé le numéro de décembre de la *Revue maritime et coloniale*.

A ce recueil j'emprunte encore les faits suivants que je crois devoir reproduire :

« On sait la solidité des baleiniers construits à Hobart-town ; ils la doivent à l'excellence des bois de la Tasmanie, et particulièrement à l'*Eucalyptus globulus*.

» Les travaux maritimes, digues, jetées, quais, etc., qui ont été exécutés dans le Yarra-Yarra et dans Hobson's-bay, le port maritime de Melbourne, sont faits avec les bois d'Eucalyptes de la Tasmanie et du promontoire Wilson.

» Tout récemment, dans l'Inde elle-même, cette patrie du Tek, on a tiré de la Tasmanie d'immenses quantités d'*Eucalyptus globulus*, tant pour la construction des navires que pour les ouvrages divers de chemins de fer.

» Dirai-je encore que S. Exc. le gouverneur de la colonie du Cap, sir George Grey, qui avait une parfaite connaissance du mérite de ces arbres, fit semer des graines d'*Eucalyptus globulus* dans des terrains entièrement dénudés jusque-là, et qu'en peu de temps on y vit de beaux taillis, et, grâce à leur ombre protectrice, l'herbe poussa, et les moutons purent y trouver de bons pacages. C'est à M. Edw. Wilson que je dois ce renseignement précieux, que je puis citer comme un fait remarquable d'acclimatation. Il le tenait lui-même de Sa Seigneurie le duc de New-Castle, ministre des colonies. »

Pour compléter ce que j'ai pu recueillir sur l'arbre intéressant qui fait l'objet de cette notice, et afin de rectifier les appellations et descriptions erronées qu'on lui a appliquées, je crois devoir terminer par la description qu'en donne notre grand naturaliste de Labillardière, et enfin par celle plus complète du savant docteur Mueller, à qui l'on doit la phytographie des différentes espèces de la grande famille des Eucalyptes.

« Félicitez-vous, m'écrivait-il dernièrement, que vos natu-
» ralistes aient décrit la majeure partie de nos plus beaux
» végétaux australiens. »

Faut-il que j'ajoute qu'il avait raison, car l'*Eucalyptus*

globulus est un des plus beaux végétaux, je ne dis pas de la Nouvelle-Hollande, mais même de la création (1).

Gracieux quand il est jeune, élégant quand il est adulte, il peut arriver en quatre-vingts ans à la sublime majesté que donnent 100 mètres, se dressant sur une base de 28 mètres de circonférence.

L'agencement de ses branches est des plus artistiques. Les feuilles sont d'une couleur bleu vert, vert de mer, bleu Suède; elles jouent au vent avec des effets de nuances qui rappellent ceux du feuillage du Tremble. Elles sont persistantes comme chez tous les sujets de la famille des Myrtes, et offrent cette curieuse particularité, qu'après un certain temps (trois ou quatre ans environ), elles changent de forme, prennent des pétioles, et alors affectent les formes des feuilles de nos Saules d'Europe.

La semaine dernière, on a vu pour la première fois au Muséum, dans la partie du jardin appelée *école*, un *Eucalyptus globulus* produisant ce phénomène. Les dernières pousses sont *pétiolées*.

Cet arbre est aussi un des plus bleus des Eucalyptes nés à Paris.

*Découverte et description de l'*EUCALYPTUS GLOBULUS, par Labillardière.

6 mai 1792.

Cet arbre, un des plus élevés dans la nature, puisqu'il a un demi-hectomètre, ne porte ses fleurs qu'à la sommité. Sa tige ressemble parfaitement à l'*Eucalyptus resinifera* dépouillé de son écorce fongueuse; et d'ailleurs ces deux arbres ont à peu près les mêmes dimensions. Le tronc, très bien filé au moins dans la moitié de sa longueur, est propre aux constructions navales et pourrait servir à la mâture, quoiqu'il ne soit pas aussi léger ni aussi élastique que le Pin.

(1) Voici les dimensions d'un vieil *Eucalyptus globulus* coupé dans la Tasmanie :

Circonférence à la base	90	pieds anglais.
— à 5 pieds au-dessus du sol	65	—
— à 7 —	60	—
— à 21 —	25	—

Sa hauteur était de 300 pieds environ, et l'on estimait que son tronc présentait 800 anneaux concentriques. (*Resources of Victoria*, p. 22.)

Il nous fallut abattre un de ces arbres pour en avoir les fleurs.

Le soleil était très brillant, la séve montait avec abondance, et au moment de la chute de l'arbre, elle sortit en grande quantité du milieu de la partie inférieure du tronc.

Ce bel arbre, de la famille des Myrtes, est couvert d'une écorce assez lisse. Les branches se contournent un peu en s'élevant.

Elles sont garnies à leurs extrémités de feuilles alternes largement arquées, longues d'environ $0^m,2$ sur $0^m,11$ 1/2 de large.

Les fleurs sont solitaires et partent de l'aisselle des feuilles.

Le calice, en forme d'urne renversée, est d'une seule pièce, ainsi que dans les autres espèces du même genre, et il tombe de même lorsque les étamines se développent.

Il est, comme tout le fruit, un peu tuberculeux.

Il n'a point de corolle.

Les étamines nombreuses sont attachées sur les bords du réceptacle.

Le style est simple. Il n'y a qu'un stigmate. La capsule, à sa partie supérieure, est ordinairement à quatre loges qui contiennent plusieurs semences anguleuses. Elle a en dessous quatre angles dont deux sont saillants plus que les autres.

Sa forme de bouton d'habit m'a engagé à l'appeler *Eucalyptus globulus*.

(Extrait du *Voyage de la Recherche*.)

*Description de l'*EUCALYPTUS GLOBULUS, par M. Ferd. Mueller.

Traduction de M. Newmann.

Arbre très élevé, à ramules tétragones au sommet. Feuilles des plus jeunes pousses opposées, presque en cœur ; les autres alternes, longuement ou brièvement pétiolées, coriaces, concolores, presque brillantes, un peu oblongues à la base et devenant peu à peu, vers le sommet, subfalciformes et aiguës, ou étroitement lancéolées, allongées par une saillie, munies de nervures pennées très apparentes ; celles de la circonférence distantes du bord.

Fleurs axillaires, une à trois, sessiles ou portées sur un pédoncule commun court et large ; pas de pédicelles.

Boutons (alabastres) pruineux et verruqueux, ridés ou presque lisses ; opercule double, l'opercule externe plus mince ; le tube du calice presque hémisphérique ou subpyramidal, en toupie, anguleux ou muni de côtes rares égalant la longueur de l'opercule interne ; celui-ci hémisphérique déprimé, ou bien très déprimé, et alors présentant une saillie brusque au centre.

Étamines à filaments allongés, à anthères subovoïdes.

Fruits assez grands, presque hémisphériques ou turbinés, déprimés, à quatre, six et rarement trois loges ; un petit sillon très étroit sépare du tube du calice le bord de la partie supérieure, bord large et déprimé ou légère-

ment convexe ; partie supérieure un peu convexe, valves deltoïdes. Semences non ailées.

Habitat. — Dans les vallées et les pentes humides des montagnes boisées, depuis Apollo-bay jusqu'au delà du cap Wilson. De là il s'étend de nouveau, en formant çà et là des massifs jusqu'aux *Buffalo Ranges*, en s'élevant dans des régions plus froides. Dans la partie australe de Van-Diemen's Land (Labill.), dans l'île de Flinders-Gun.

Cet arbre, d'un accroissement remarquablement rapide, et qui est maintenant connu dans le monde entier sous le nom de *Tasmanian blue Gum*, doit être compté parmi les plus grands colosses du règne végétal. Il atteint, rarement à la vérité, 100 mètres, mais s'enorgueillit assez fréquemment d'une hauteur de 65 mètres. Cependant sur les collines rocheuses du littoral presque constamment exposées au souffle de la tempête, il ne forme que des arbrisseaux touffus qui fleurissent et fructifient abondamment. Le tronc, perdant toujours promptement les lames extérieures de son écorce, est glabre, cendré, parfois entouré à la base d'un peu de vieille écorce fibreuse.

Bois dur, lourd et d'une grande utilité. Rameaux assez forts, ceux des plus jeunes pousses singulièrement tétragones et blanchâtres.

Feuilles plus ou moins déroulées, atteignant habituellement $0^m,15$, çà et là plus courtes, plus rarement dépassant $0^m,33$, obliques à la base, légèrement aiguës ou presque obtuses au sommet, larges à la base de $0^m,03$ à $0^m,06$, dépourvues le plus souvent de points pellucides, et terminées par un acumen grêle qui, dans la plupart des cas, se détruit rapidement.

Feuilles des plus jeunes pousses embrassantes à la base, à sommet apiculé, ou brièvement acuminées, couvertes d'une efflorescence blanchâtre sur les deux faces, le plus souvent à cause de leur structure plus lâche, marquées de points pellucides, longues de $0^m,08$ à $0^m,14$, larges de $0^m,04$ à $0^m,08$.

Bractées très caduques, coriaces, formées par la réunion de deux parties ovales acuminées, demi-connées, embrassant le bouton, un peu fauves, glabres, longues de $0^m,11$ à $0^m,16$.

Tube du calice long de $0^m,01$ à $0^m,02$.

Opercule externe caduc, fragile, mince, couvert de glandes immergées munies de quelques veines en réseau égalant l'opercule interne. Celui-ci coriace, épais de $0^m,005$ à $0^m,015$, large de $0^m,015$ à $0^m,02$, ou plus rarement de $0^m,017$.

Étamines : filaments d'un jaune pâle, filiformes, capillaires, les plus longs ayant de $0^m,011$ à $0^m,018$, et rarement moins ; anthères longues d'environ $0^m,001$, versatiles, munies d'une glande assez forte.

Style filiforme, peu épais, long de $0^m,001$ environ ; stigmate convexe, à peine plus épais que le style.

Fruits souvent larges de près de $0^m,025$, parfois aussi réduits à une largeur de moitié, plus ou moins anguleux par leurs côtés. Bord presque dressé d'abord, puis s'étalant par l'accroissement de la capsule.

Semences stériles brunes, les unes filiformes, en massue, et longues d'en-

viron $0^m,002$; les autres les plus courtes, rhomboïdes ou trapézoïdes. Semences fertiles ovales-obliques ou arrondies, noires, ternes, longues de $0^m,002$ à $0^m,003$, couvertes de petites rugosités à peine visibles.

Nous avons dans notre herbier des exemplaires d'un Eucalypte cultivé près de Sydney, et qu'on appelle aussi *blue Gum-tree*. Il est très voisin du précédent, dont il diffère surtout par les feuilles plus minces et plus petites, à veines plus fines, celles de la périphérie presque toujours un peu écartées du bord; les pédoncules sont un peu allongés, les boutons lisses, sans côtes; l'opercule hémisphérique peu à peu cuspidé par une pointe légèrement aiguë; le bord de la partie supérieure est plus convexe, elle n'est séparée du tube par aucun petit canal visible, les valves sont plus longues; enfin les semences sont luisantes et anguleuses. Est-ce une espèce distincte ou seulement une variété? C'est ce que démontreront les observations ultérieures. Cette plante, autant qu'on ose se prononcer sur des spécimens fructifères seulement, présente tout à fait les mêmes caractères qu'un Eucalypte qui croît au golfe Wilson, la partie la plus austro-occidentale de la Nouvelle-Hollande, et peut être un *blue Gum-tree* qu'on rencontre sur les bords de Franklin river et Deep river. J'attribuerais volontiers à cette espèce le nom d'*Eucalyptus megacarpa*. Je ramène aussi près de l'*Eucalyptus globulus* une autre espèce austro-occidentale. Elle se reconnaît aux caractères suivants : les fruits dépassent souvent $0^m,027$, et sont sans côtes et subturbinés, enfoncés en dessus très mollement ou d'une manière à peine visible, canaliculés autour et en dehors du bord, enflés sur les valves, et souvent portés par deux ou trois sur un pédoncule assez long, arrondi ou à peine comprimé; il n'y a pas de semences fines et en massue, mais la plupart sont comprimées et presque semi-orbiculaires, les fertiles et les stériles à peu près de même forme. A cette dernière espèce, qui se rapproche un peu de l'*Eucalyptus preissiana*, conviendrait bien le nom d'*Eucalyptus plurilocularis*.

(Traduit des *Fragmenta Phyt. Austral.* de Mueller, XXII, p. 68 et suiv.)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX
DES SÉANCES DU CONSEIL.

SÉANCE DU CONSEIL DU 12 SEPTEMBRE 1862.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. AUBERT (Charles), propriétaire, à Saint-Martin-de-Mâcon, par Thouars (Deux-Sèvres).

BABLED, membre du conseil général de l'Aisne, à Craone (Aisne).

DECHARME (Théodore), ingénieur en chef des ponts et chaussées, à Paris.

DEGREAUX, propriétaire, fondateur du jardin zoologique de Nice, à Nice.

FORBIN-JANSON (le marquis de), consul général, chargé d'affaires de France à Haïti, à Paris.

GAITTE-LARIGAUDIE, notaire au Martres-de-Veyre, par Veyre (Puy-de-Dôme).

LENTHÉRIC (Charles), ingénieur des ponts et chaussées, à Paris.

PETIN, membre du conseil général de la Loire, maire de Rive-de-Gier (Loire).

RENAULD (Edmond), propriétaire, à Troyes.

ROUHER (S. Exc. M.), Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, à Paris.

THOMAS (Émile), ingénieur, à Nice.

TOURNIOL, receveur municipal à Milianah (Algérie).

— M. le Président annonce au Conseil la perte regrettable que la Société vient de faire en la personne de M. le duc de Montmorency.

— Des remercîments, pour leur récente admission, sont adressés par MM. Delisse fils, de Bordeaux; Le Dentu, de Cherbourg, et Édouard Winckler, d'Is-sur-Tille.

— M. le Président donne lecture de la lettre qui lui a été adressée par S. Exc. le Ministre de l'agriculture, du commerce

et des travaux publics, en date du 22 août, pour lui annoncer que, par décret du 16 août, l'Empereur a nommé chevalier de la Légion d'honneur M. Pomme, administrateur de la Société impériale zoologique d'acclimatation.

M. le Président ajoute que cette haute distinction n'est pas la seule que la Société puisse se féliciter d'avoir reçue, depuis la dernière réunion du Conseil ; il a eu, en effet, la satisfaction de transmettre à six de nos confrères diverses décorations de l'ordre impérial de la Rose que S. M. l'Empereur du Brésil a bien voulu lui adresser, savoir : à M. le général Daumas et à M. Richard (du Cantal), notre vice-président, la croix d'officier et celle de chevalier à nos collègues MM. Dareste, Davin, Albert Geoffroy Saint-Hilaire et A. Hesse, de Marseille, qui faisaient partie de la commission spéciale chargée d'organiser l'expédition des Chameaux au Brésil.

— M. le Président donne lecture d'une lettre adressée à M. le directeur du Jardin d'acclimatation par M. le général Rolin, adjudant général du palais, pour lui annoncer le don fait par l'Empereur, sur la demande de M. Drouyn de Lhuys, d'un couple de perdrix de Chine. (Voy. au *Bulletin.*)

— S. Exc. le Ministre de l'agriculture, par une lettre du 2 septembre, offre à la Société une collection de graines du Japon, provenant des envois de M. E. Simon. (Voy. au *Bulletin.*)

A la dépêche de M. le Ministre est jointe une lettre de M. E. Simon, datée de Chang-hai, le 1er juin 1862, relative au convoi de graines, de plants de végétaux et d'animaux vivants du Japon, qu'il vient d'expédier, et contenant le catalogue de ces précieux objets. Ce catalogue ne présente pas moins de 46 espèces de graines, 126 espèces de plants vivants; 44 cages ou caisses renfermant des Faisans, des Poules, des Pigeons des plus belles espèces du Japon, des Salamandres, des Tortues comestibles, des Poissons rouges du même pays et un Cerf du Chantoung; 23 échantillons de produits naturels ou industriels du Japon, 49 espèces différentes de papiers, et enfin deux bocaux de fruits des arbres fruitiers et de quelques espèces de poissons de luxe de ce pays.

— M. le Président donne lecture d'une lettre par laquelle M. le directeur de la Compagnie générale transatlantique assure à M. le directeur du Jardin d'acclimatation, qui lui en avait fait la demande transmise par M. Pereire, son bienveillant concours pour le transport des animaux que la Société voudrait faire venir du versant oriental de l'Amérique. (Voy. au *Bulletin.*)

— La Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes fait parvenir le compte rendu de l'assemblée générale qu'elle a tenue à Grenoble, le 12 mai 1862. (Voy. au *Bulletin*, Faits divers.)

— M. le directeur du Jardin d'acclimatation donne communication de deux lettres qu'il a reçues de S. Exc. le Ministre de la marine et des colonies qui l'informe de l'envoi d'animaux et de graines offerts au Jardin par les administrations de la Guadeloupe et de la Martinique, et d'une lettre de notre dévoué confrère M. Bataille, au sujet de la remarquable collection d'animaux qu'il a récemment envoyée. (Voy. au *Bulletin.*)

— M. le Président annonce que M. de Lagabbe, président du tribunal de Neufchâteau (Vosges), a bien voulu offrir à la Société un Bélier et deux Brebis de la race particulière dont il possède un troupeau, et que ces trois animaux, complétement différents, quant aux formes extérieures, des Moutons Ong-ti, d'origine chinoise, sont depuis quelques jours au Jardin, où les deux races peuvent ainsi être facilement comparées et étudiées. — Les animaux offerts par M. de Lagabbe sont d'origine suisse. Introduits à la ferme-école des Vosges par son directeur M. Lequin, cette race est aujourd'hui assez répandue dans ce département. Les qualités exceptionnelles qui lui ont été attribuées au point de vue de la fécondité ne paraissent pas complétement justifiées. Un Rapport de M. Lequin sur cette race sera prochainement adressé à la Société.

— M. le général Jusuf écrit d'Alger, le 29 août, pour demander des renseignements sur cette race chinoise qu'il désirerait introduire dans la bergerie modèle de Ben-Chikao.

Une demande semblable est adressée dans la même inten-

tion par M. J. Guimard, propriétaire en Touraine, et M. G. Huot, agriculteur à Troyes.

— M. le Président donne communication :

1° D'un Mémoire rédigé par M. Richard (du Cantal) sous ce titre : *Influence des sciences naturelles appliquées sur la production du sol.* (Voy. au *Bulletin.*)

2° D'un Rapport présenté par M. Pierre Pichot à la commission chargée de l'organisation de l'exposition de Chiens projetée pour le printemps prochain.

Dans ce rapport, M. Pichot passe en revue les expositions analogues qui ont eu lieu en Angleterre, et entre dans des détails très complets et très intéressants sur l'installation de ces curieuses exhibitions et sur les résultats qu'elles ont produits. (Voy. au *Bulletin.*)

A la suite de cette communication, M. le directeur du Jardin d'acclimatation dépose une liste des différentes espèces de Chiens qui lui a été remise par M. le baron le Couteulx, membre de la commission spéciale.

— M. le conseiller Dutrone fait parvenir, de Bruxelles, à la date du 20 août, un extrait du *Moniteur belge*, qui signale les progrès que fait chaque jour la propagation des races bovines désarmées, progrès constatés par la presse de Paris, de Londres, d'Écosse, d'Allemagne, etc.

— Plusieurs lettres relatives à des demandes de dépôts à titre de cheptel, des Yaks et des Chèvres d'Angora de la Société, sont renvoyées à la Commission spéciale.

— M. le préfet des Basses-Alpes transmet trois délibérations de la Société d'agriculture et d'acclimatation de ce département, en date du 14 juin dernier, renfermant des demandes adressées à la Société impériale d'acclimatation, et relatives, les deux premières à des plants d'Érable à sucre du Canada et à une race choisie de Poules dont la Société de Digne désirerait introduire la culture ou l'élevage dans les localités de son ressort. La troisième a rapport aux primes proposées par la Société impériale pour des concours de dressage d'Yaks.

— M. le directeur du Jardin donne lecture d'une lettre par laquelle M. Bavier (de Bordeaux) lui annonce, à la date du

2 août, qu'une femelle de Goura vient de pondre successivement, chez lui, trois œufs, dont le premier s'est trouvé clair ; le second a été cassé par l'un de ces oiseaux, et le troisième est en incubation sous la femelle.

— Notre zélé confrère, M. L. Althammer, d'Arco (Tyrol), après avoir offert à la Société, pour ses collections, un mâle monté d'Auerhahn, lui signale les travaux de M. Tranquillo Toaldi, juge de paix à Dolo (Vénétie), qui s'occupe avec un grand succès d'acclimatation et d'élevage de diverses espèces d'animaux, Agoutis, Lapins, Faisans, Colins, Pigeons de toutes sortes, Abeilles, et ceux de M. Provest, de Padoue, qui s'est livré à l'éducation du Ver à soie de l'Ailante, et qui y a assez bien réussi pour pouvoir fournir dès maintenant des cocons de cette espèce à 3 francs 50 c. le cent.

— M. Alfred Manès, négociant, à Saint-Denis de la Réunion, en adressant des remercîments pour sa récente admission, offre à la Société son bienveillant concours, principalement pour l'introduction du Gourami en France et en Algérie, et il appelle l'attention du Conseil sur l'intérêt que présenteraient des expériences pratiques ayant pour objet la culture des Huîtres sur les côtes de la Réunion, où elles font défaut et sont extrêmement désirées.

— M. Guilhen (de Nîmes) dont nous avons déjà fait connaître les intéressants travaux sur l'application industrielle des soies sauvages de l'Inde apportées par le commerce, envoie de nouveaux échantillons de teinture et de tissus qui témoignent des progrès qu'il a déjà accomplis dans ses expériences. Ces échantillons, dont l'un est une coupe entière d'étoffe brochée, sont mis sous les yeux du Conseil.

— Notre confrère M. Daguillon, médecin sanitaire à bord du *Périclès*, sur le Danube, fait parvenir des graines de Ver à soie de Salonique, qu'il offre à la Société.

— M. le Président communique l'extrait d'une lettre de M. Gauldrée-Boilleau, qui lui annonce qu'il n'a pas perdu de vue la question des Vers à soie sauvages de l'Amérique du Nord, et qu'il s'occupe également de recueillir des semences de plantes médicinales. (Voy. au *Bulletin*.)

— Des lettres sont adressées par divers correspondants qui rendent compte des résultats de leurs éducations de Vers à soie de l'Ailante. M. Jacques Baumgartner, de Loerach (grand-duché de Bade), signale ce fait, que, sur 4000 Vers environ qu'il avait placés en plein air sur des Ailantes couverts de filets, il ne lui en est pas resté un seul après la deuxième mue, tandis que sur 45 Chenilles placées sur les Ailantes en plein air, après la troisième mue, il a récolté 32 cocons. M. Maumenet, à Nîmes, a constaté également la disparition des Chenilles mises en plein air sur les Ailantes, sans protection; mais ceux qu'il a déposés sur des touffes couvertes d'une fine gaze ont parfaitement réussi. La lettre de M. Maumenet renferme d'intéressantes observations sur l'opinion qu'il émet, que l'Ailante n'est pas la nourriture naturelle du *Bombyx Cynthia*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le directeur du Jardin communique une lettre de S. Exc. le Ministre de la marine et des colonies, qui accepte, pour notre colonie de la Martinique, des pieds de Quinquina et des cocons de Vers à soie du Ricin, offerts par l'administration du Jardin.

— M. Eugène Simon fait parvenir de Chang-haï une lettre qu'il a adressée à S. Exc. le Ministre de l'agriculture pour lui proposer d'établir, avec le gouvernement japonais, un échange réciproque de produits naturels utiles, végétaux et animaux (voy. au *Bulletin*). — La Société ne peut qu'applaudir à cette proposition de notre confrère.

— M. Gauldrée-Boilleau, consul de France à Québec, en accusant réception de la lettre qui lui a été écrite au nom de la Société, pour lui demander des graines des principales essences forestières du Canada, signale les difficultés que présente la récolte de certaines de ces graines, et assure qu'il fera tout ce qui dépendra de lui pour satisfaire au désir de la Société.

— Deux lettres de M. Hayes, en date de Chandernagor, le 7 et le 15 juillet, annoncent l'envoi fait par notre dévoué confrère de graines de *Bassia latifolia* et de *Cæsalpinia sappan*, qui sont parvenues dans d'excellentes conditions. (Voy. la note de M. Hayes sur ces végétaux, *Bulletin*, p. 694.)

— M. de Lacerda, dont nous avons déjà annoncé un envoi d'Ignames et de Riz du Brésil (*Bulletin*, p. 709), adresse de Bahia des graines et un échantillon du produit d'un Cotonnier arbre.

— M. de Fresnes offre à la Société une petite collection de cinq espèces de graines de fleurs de Chine, que vient de lui envoyer Mgr Guillemin, évêque de Canton, qui les a cueillies dans la dernière quinzaine d'avril.

— M. Perry, qui a ramené d'Australie, pour la Société, des Emeux, il y a quelque temps, annonce, par une lettre datée de Londres, le 6 septembre, qu'il a reçu de M. le docteur Mueller, de Melbourne, une collection de graines dont il veut bien mettre une partie à la disposition de la Société.

— M. Wilson, à qui M. le Président avait demandé des renseignements sur la culture et la production de la Vigne en Australie, écrit de Londres qu'il s'occupe de recueillir des documents sur cette question pour les faire parvenir à la Société.

— M. le Président dépose ensuite : 1° Une note sur d'anciens essais de culture du Coton en Provence (voy. au *Bulletin*);

2° Un exemplaire d'un mémoire imprimé, intitulé : *De la production du Coton en Algérie*, par M. L. S. Leclerc.

— M. le docteur Sacc, dans une lettre adressée à M. le Président, annonce l'envoi d'épis de différentes espèces de Riz cultivés en Andalousie, d'épis de Blé cultivé à Majorque, de la part de M. Buxarès, et que notre délégué croit être le Taganrok à barbes noires de M. Vilmorin; de graines de Choux à plumes, de la part de M. Muntadas. Ces Choux sont ainsi appelés à cause de la ressemblance de leurs feuilles extrêmement laciniées avec des plumes d'Autruche.

M. Sacc écrit qu'un employé de l'*Espagne industrielle* ayant semé des graines trouvées dans des balles de coton achetées par cet établissement, les plants qu'elles ont produits ont bien fleuri et noué leurs graines; il ajoute que le Coton était fort cultivé, il y a quelques années, à Motrill, en Andalousie.

— La Société a reçu de M. Brierre deux nouveaux Rapports, accompagnés de dessins, sur les cultures auxquelles se

livre notre habile et zélé confrère à Saint-Hilaire (Vendée), où il a transporté à grands frais celles dont il s'occupait avec tant de soin dans son ancienne résidence de Riez.

— M. Denis (d'Hyères) dont nous avons eu déjà occasion de signaler souvent les remarquables succès dans l'acclimatation d'un nombre considérable de végétaux exotiques, écrit, à la date du 15 août, que, sur un groupe de quatre ou cinq Bananiers qu'il possède dans son jardin, il a assisté à la floraison et à la fructification de l'un de ces arbres planté en 1860, et que l'*Aralia papyrifera* a également fleuri assez tôt, cette année, pour lui donner l'espoir d'en obtenir des graines mûres qu'il se fera un plaisir de mettre à la disposition de la Société.

— Notre confrère M. Dhuicque fait connaître les bons résultats que lui a donnés la culture des Cocozzelli qui ont parfaitement prospéré à Survilliers.

— M. le directeur du Jardin transmet des graines de la Guadeloupe qui lui avaient été envoyées par M. Vauchelet.

— M. le professeur Decaisne offre ses remercîments, au nom de l'administration du Muséum, pour les graines qui lui ont été adressées par la Société.

— Des lettres de remercîments, pour le même objet, sont également adressées par M. le directeur de la pépinière du gouvernement à Constantine, par M. Lucy, de Marseille.

— MM. Maurice Girard, Duchesne Thoureau, Hamet, Pigeaux et Rufz de Lavison, ont adressé des extraits de leurs conférences faites au Jardin d'acclimatation. (Voy. au *Bulletin.*)

— M. le Président dépose : 1° Le numéro du 10 juillet de la *Reforma pacifica*, publiée à Montevideo, qui renferme un compte rendu de la dernière séance publique annuelle de la Société, et qui a été envoyé par notre confrère M. Carlos Calvo, chargé d'affaires de la république du Paraguay;

2° Le numéro du 21 août du *Journal des travaux publics*, renfermant une note sur le plant de Cotonnier déposé au Jardin d'acclimatation par M. Fournès, et provenant de ses cultures dans le département du Gard.

Le Secrétaire du Conseil,

GUÉRIN-MÉNEVILLE.

III. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

PREMIÈRE CONFÉRENCE DU 24 AOUT 1862.

Sur l'Oologie, par M. RUFZ DE LAVISON.

Quelques personnes, témoins des démonstrations oologiques faites ici l'an dernier, ont désiré les revoir cette année.

Je conçois que la formation du Poulet dans l'œuf, si loin de leurs préoccupations habituelles, soit cependant une de ces choses qu'on désire revoir lorsqu'on l'a vue une première fois. Je conçois la curiosité qu'excite ce phénomène. Assister à la construction d'un être vivant, suivre pour ainsi dire son développement pièce à pièce; voir la vie poindre, s'étendre, circuler de proche en proche et se matérialiser dans l'organisme animal; partir de ce petit point à peine perceptible, appelé le point germinatif pour arriver par gradations, et de métamorphose en métamorphose, à l'animal complet, c'est là un spectacle qui parle à l'imagination et qui doit donner à réfléchir. Telle est la matière de l'oologie. L'oologie est le développement du germe dans l'œuf.

Ce sont les changements que cet œuf éprouve dans sa composition jusqu'à l'éclosion, ce sont les phases apercevables entre ces deux limites, dans la forme, le volume et la composition du petit être organisé que l'œuf est destiné à contenir.

Il y a dans J. J. Rousseau une admirable description du lever du soleil reproduite dans tous les recueils de beaux morceaux littéraires : « *Un point brillant part comme un éclair et remplit aussitôt tout l'espace, le voile des ténèbres s'efface et tombe*, etc., etc. » Eh bien! je ne crains point de trop dire en disant que le spectacle de l'éclosion de la vie produirait en vous quelque chose de semblable, si la chose vous était représentée par Rousseau, et exciterait une admiration aussi grande pour l'auteur de l'œuf que pour celui du soleil. Je vais vous exposer les démonstrations sur l'œuf de la Poule, parce que les œufs de la Poule sont les plus faciles à se procurer ; mais sachez, pour le repos de votre esprit, que les expériences ont été répétées sur les œufs de toutes les espèces animales de la classe des Oiseaux, et que le phénomène est identique chez toutes. Je ne pourrai que vous indiquer sommairement les choses ; mais sachez que toutes ces choses ont été étudiées, vérifiées dans le silence et le loisir du cabinet par des hommes qui se complaisent dans cette sorte de recherches, et que tout ce que je vais vous dire et vous montrer est aussi connu, aussi positif que le mécanisme de la machine la plus usuelle et la plus vulgaire.

Après avoir exposé la composition normale de l'œuf et en avoir fait connaître les principaux éléments, le vitellus, l'albumen et le germe, M. Rufz a fait passer sous les yeux de l'auditoire toutes les phases de l'évolution du Poulet, soit en cassant des œufs aux diverses périodes de l'incubation, soit au moyen de préparations faites à l'avance et de planches photographiques représentant le phénomène.

On a pu suivre le développement des organes, depuis les premiers traits de leur apparition : le sillon dorsal ou moelle épinière, les noyaux des vertèbres se groupant autour ; les premiers globules de sang se frayant un réseau vasculaire à travers les tissus, jusqu'à la formation complète du Poulet, et la manière dont il rompt sa coque et s'y prend pour sortir de l'œuf.

On a vu comment toutes les transformations s'opéraient au moyen d'un échafaudage composé de membranes provisoires appelées membrane *prolígère* ou *blastodermique*, *amnios* et *allantoïde*. On a compris comment, obligé de passer par trois circulations, l'animal se trouvait successivement poisson, reptile ou amphibie et oiseau : poisson pendant les deux premiers jours, lorsque son hématose se fait par un réseau vasculaire qui est tout à la fois organe de respiration et de nutrition ; reptile, lorsque le cœur pulmonaire et aortique à la fois fournit un sang mélangé qui se vivifie au moyen de l'allantoïde ; et oiseau, lorsque arrivé à la lumière, l'animal respire directement par ses poumons l'air respiratoire.

M. Rufz a clos ainsi la conférence : « Vous le voyez, tout s'explique, tout est clair dans cette édification du Poulet.

» Tout, excepté ce seul petit point germinatif que je vous ai fait voir. Nous pouvons nous rendre compte des difficultés accessoires, de ces métamorphoses diverses, singulières, par lesquelles passe l'animal avant d'arriver à son achèvement complet ; des divers moyens dont se sert la nature pour arriver à ses fins. Tout est su, tout ! excepté ce petit point où gît la vie, qui est le point de départ de toute cette merveilleuse évolution, et qui s'appelle le germe. C'est là que se heurte et se brise notre science ; c'est là qu'il nous est dit aussi distinctement qu'à la mer sur ses rivages : *Tu n'iras pas plus loin*. Mais en partant du germe formé, vous voyez qu'il y a encore dans la génération du Poulet bien des choses intéressantes à connaître. »

DEUXIÈME CONFÉRENCE DU 31 AOUT 1862.

Sur l'Oologie, par M. RUFZ DE LAVISON.

Je vous ai entretenus, dans la dernière conférence, de l'œuf, en tant qu'il contient l'être vivant qui doit en sortir. Je vous ai montré le grand, le merveilleux phénomène qui s'accomplit sous son enveloppe. Aujourd'hui l'objet de la conférence est plus restreint ; je crois même qu'au simple énoncé, il vous paraîtra très restreint : car nous allons nous occuper d'une seule des parties de l'œuf, de la moins curieuse en apparence, de sa coque. Il semble donc que ma tâche sera bientôt remplie et que nous en avons tout au plus pour quelques minutes. Que peut-on dire de la coque de l'œuf ! Vous allez voir que l'œuf ainsi réduit a donné lieu à bien des considérations et même à des considérations que vous trouverez, je l'espère, très intéressantes. Vous allez voir comment la nature a imprimé à cette coquille le cachet de toutes ses œuvres : l'unité dans la variété, variété dont vous pouvez vous faire une idée en jetant les yeux sur la collection d'œufs exposés sur cette table, et qui

n'est qu'un faible spécimen de la grande collection qui se trouve au Muséum. Vous pouvez voir l'œuf aussi varié en nombre, en poids, en forme et en coloration que les plus jolies choses qui aient été colligées. Si bien qu'en présence des collections de coquilles d'œufs, leurs collectionneurs, des savants, de vrais savants, se sont extasiés autant que vous pourriez le faire en présence des collections de fleurs, de papillons ou des riches coquillages de la mer : « Variété de couleur, variété de forme et de figure, s'écrie Klein, tout en eux réjouit l'œil et l'esprit, etc., etc. » Vous verrez ensuite le parti que la science a tiré des coquilles de l'œuf. Comment elle a pu y trouver matière à de gros et bons volumes (ici M. Rufz montre le dernier ouvrage de M. O. des Murs), et créer une branche d'études particulières sous le titre d'*oologie*.

L'oologie est l'étude de la configuration de l'œuf comme corps physique, comme contenant des divers liquides et membranes auxquels l'œuf sert d'enveloppe calcaire.

M. Rufz, après avoir rappelé les nombreuses et intéressantes considérations auxquelles se sont livrés plusieurs auteurs, particulièrement M. Moquin-Tandon et O. des Murs, sur le nombre, le volume, la forme et la coloration des coquilles d'œufs, montre combien les caractères oologiques peuvent servir à la classification méthodique des oiseaux ; quel rapport existe entre la forme de l'œuf et la conformation organique de l'oiseau, et quelles particularités de mœurs des oiseaux peuvent se rattacher à l'étude de leurs œufs et de leurs nids, par exemple.

Quand on détruit la couvée d'un oiseau, dit-il, la femelle en fait ordinairement une seconde ; et si l'on supprime celle-ci, il n'est pas rare qu'elle en organise une troisième. Buffon a fait très justement remarquer que cette seconde et cette troisième portée *dépendent en quelque sorte de la volonté de l'oiseau*.

Il paraît certain que le Coucou peut à son gré approprier la forme, le volume et la couleur de ses œufs, suivant l'espèce d'oiseaux dans le nid desquels il veut les déposer, et ce serait à cette similitude que serait due la facilité avec laquelle les petites espèces d'oiseaux se laisseraient aller à couver les œufs du Coucou comme les leurs. Ainsi, les œufs du Coucou seraient ou cendrés, ou brunâtres, ou bleuâtres, suivant qu'ils seraient introduits dans les nids de la femelle de la Bergeronnette ou du Merle.

Voilà, certes, des actes qui dérogent à toutes les idées que l'on se fait de la *volonté animale*. Cette extension est bien singulière. Car, jusqu'à présent, les fonctions de la vie organique chez les animaux semblaient tout à fait en dehors de l'influence de la volonté.

Le Coucou, ajoute M. Rufz, est bien le plus curieux et le plus embarrassant des oiseaux, il est fait pour dérouter toutes nos idées.

Lorsque la femelle Coucou a reconnu le nid dans lequel elle veut déposer son œuf, elle constate le nombre d'œufs qu'il contient, pond le sien par terre, puis s'élance dans le nid qu'elle a choisi pour l'y déposer, en dérobe un de ce même nid, qu'elle broie ou qu'elle mange, puis vient chercher le sien qu'elle

y substitue en le portant dans son bec, et en fait autant pour les trois œufs qu'elle pond généralement à deux jours d'intervalle !

Quel affreux brigandage ! Et cela est toléré, prescrit par la nature ! Combien cela concorde peu avec les idées que nous nous faisons de la justice et de la bonté divine ! Nous voudrions voir la loi morale qui nous régit universelle et applicable à toute la nature.

Je l'avoue, j'aime les considérations tirées des causes finales. C'est une théologie naturelle, qui élève, agrandit la science et lui donne une auréole céleste ; mais que de faits semblables à ceux du Coucou, qui doivent nous rendre bien circonspects dans l'évocation des causes finales et dans l'emploi de témoignages analogues, etc., etc.

La conférence s'est terminée par quelques applications des caractères oologiques au classement de quelques espèces ornithologiques.

CONFÉRENCE DU 14 AOUT 1862.

Sur l'Apiculture, par M. HAMET.

Dans la première conférence, qui a eu lieu le 12 juin, le professeur entretient ses auditeurs de la partie de l'histoire naturelle des Abeilles qui a trait à la fécondation de l'Abeille mère et à l'éducation du couvain. Il montre les découvertes qui ont été faites depuis Réaumur, Swammerdam, Schirach et Huber, sur ce point important de la science. M. Hamet s'exprime ainsi :

On sait, aujourd'hui, que six ou sept jours après sa naissance, et non deux ou trois, comme on l'a dit, la femelle développée, appelée improprement *reine*, sort de sa ruche, vers le milieu de la journée, pour se faire féconder dans l'air. C'est le plus souvent à sa seconde sortie, qui a lieu le même jour, le lendemain, ou plusieurs jours après, que la fécondation s'accomplit. On a dit aussi qu'une mère fécondée après vingt et un jours de sa naissance ne pondait plus d'ouvrières : le fait n'est pas constant. Il est vrai que des mères fécondées après ce temps ont une ponte irrégulière, anormale ; mais d'autres l'ont encore régulière, normale, fécondées après trente et même quarante jours. On s'en rapportait aussi à l'observation de Huber, qui établissait, d'une manière quelque peu confuse, qu'une femelle non fécondée ne pondait pas. Des observateurs allemands, entre autres Dzierzon, ont démontré que l'accouplement n'a pas besoin d'avoir lieu pour que l'Abeille mère ponde des œufs mâles, c'est-à-dire que la parthénogénèse existe chez l'Abeille en ce qui concerne la procréation des faux Bourdons. Depuis huit ou dix ans que cette théorie était admise de l'autre côté du Rhin, elle était obstinément repoussée par les apiculteurs français comme contraire aux lois de la nature. Mais récemment l'observation nous a appris *de visu* que le fait existe. Donc, l'Abeille mère fécondée, ou non, pond des œufs mâles, des œufs qui n'ont pas reçu le baptême de la fécondation. Seuls les œufs femelles d'ouvrières et de futures mères, qui sont de même nature, reçoivent ce baptême en traversant le canal terminal de l'ovaire ; et l'Abeille mère fécondée

pond à volonté des œufs d'ouvrières, de faux Bourdons, c'est-à-dire des œufs fécondés et des œufs non fécondés; ce qui établit que dans l'ovaire les œufs sont de même nature. La mère non fécondée ne pond que des œufs mâles. Il en est de même des ouvrières, qui acquièrent parfois la faculté de pondre; elles ne pondent non plus que des mâles, parce qu'elles n'ont pas été fécondées, parce qu'elles ne sont pas organisées pour pouvoir l'être; ainsi l'a voulu, la nature, qui n'a pas tout formé sur le même moule.

Le professeur appelle ensuite l'attention de ses auditeurs sur la faculté qu'ont les Abeilles de pouvoir transformer une larve d'ouvrière (de femelle atrophiée) en larve de femelle développée. Sur les indications de Schirach, on avait établi que les Abeilles ne pouvaient plus faire cette transformation après trois jours de l'existence de la larve, ou six jours du moment de la ponte de l'œuf; mais des observations plus attentives nous ont appris, dit M. Hamet, que la transformation peut encore avoir lieu la quatrième journée de l'existence de la larve, ou sept jours après la ponte de l'œuf. Le professeur détaille les moyens qu'emploient les Abeilles pour accomplir cette transformation, et, dans la vue qu'on apprécie toute l'importance de ce fait de l'histoire naturelle des Abeilles, il en donne, séance tenante, une application pratique. Il introduit dans une cloche de verre, garnie de rayons contenant du miel, une certaine quantité d'Abeilles ouvrières (trois ou quatre cents) de l'espèce indigène. Mais par avance il a greffé dans l'un des rayons un fragment de rayon contenant du jeune couvain d'ouvrières (œufs et larves récentes) pris dans une colonie d'Abeilles italiennes, et pendant vingt-quatre heures il enferme cette colonie rudimentaire dont il veut faire un essain artificiel.

A la seconde conférence, les auditeurs peuvent voir trois cellules maternelles operculées : ce sont trois larves d'ouvrières que les Abeilles, se voyant privées de mère, ont transformées en larves de femelles développées ou futures mères. A la troisième conférence, quinze jours après l'opération, les cellules maternelles sont déchirées, ce qui indique que le couvain en est sorti. En effet, en examinant l'intérieur de la cloche de verre, on découvre une mère dont les caractères *italiens* sont parfaitement développés. Elle a dû naître dix, onze, douze ou treize jours après sa transformation, selon que la larve qui l'a produite avait trois, deux ou un jour ; car une mère reste environ seize jours au berceau, depuis le moment de la ponte de l'œuf jusqu'au développement parfait de la nymphe.

Cette application donne les moyens de transformer les colonies d'Abeilles indigènes en Abeilles jeunes italiennes. Pour cela il faut opérer hâtivement, c'est-à-dire vers la deuxième quinzaine de mars pour la latitude de Paris. A cette époque, il faut enlever les mères indigènes de leur ruche (voy. le *Cours pratique d'apiculture* pour la manière de s'emparer des mères) ; les Abeilles s'empressent de pourvoir à leur remplacement. Mais huit jours après, on met bas toutes les cellules maternelles qu'elles ont édifiées artificiellement ; on leur donne alors du jeune couvain d'ouvrières de colonies italiennes qu'elles transforment, ne pouvant plus transformer le leur. Dans la première quin-

zaine d'avril, les mères naissent et se font féconder par les faux Bourdons italiens, les seuls nés à cette époque (leur apparition précède de douze à quinze jours celle des faux Bourdons indigènes). Une bonne colonie italienne peut suffire pour transformer trente ou quarante ruchées d'Abeilles d'une autre espèce.

CONFÉRENCE DU 7 AOUT 1862.

Utilité des Animaux dits nuisibles, par M. le docteur PIGEAUX.

L'utilité des animaux ne doit pas, à mon avis, être exclusivement considérée au point de vue des services qu'ils rendent à l'homme, mais bien dans ses rapports avec l'ensemble de la création. C'est ainsi que les parasites peuvent troubler la jouissance de l'homme, nuire à ses travaux, sans cesser d'être utiles et éminemment nécessaires dans l'ordre de la nature. Il ne faudrait cependant pas en inférer que semblables aux brahmines, nous ne devons jamais les détruire ou nous préserver de leurs atteintes quand ils nous suivent et se développent dans nos demeures pour vivre à nos dépens ; mais en dehors des limites d'une légitime défense, nous ne devons pas nous acharner à leur destruction, car ils sont appelés à nous rendre les services les plus éminents.

C'est de ce point de vue que je me propose de vous exposer l'utilité des animaux dits nuisibles. Je n'insisterai point ici sur l'utilité et les services que nous rendent les oiseaux insecto-granivores si calomniés par les naturalistes, si détestés par les cultivateurs : la famille des Pics n'a plus besoin aujourd'hui d'être défendue contre les préjugés vulgaires qui l'accusaient. Nous nous permettrons seulement de faire observer que l'homme ne doit pas permettre l'excessive multiplication de cette espèce, mais qu'aussi on doit protection à leurs couvées. S'il faut les respecter quand ils détruisent certains insectes contre lesquels les becs-fins sont inaptes à nous protéger, on ne doit pas moins les chasser, les détruire, en partie du moins, et atténuer leur extrême fécondité, quand ils n'ont plus à l'automne d'autres ressources que les récoltes accumulées dans nos greniers. Les insectes (si l'on en excepte quelques-uns, tels que les Cantharides, les Mouches à miel, les Cochenilles, utilisés par l'homme) n'ont point encore, à notre avis, été considérés au point de vue de leur utilité. Ces merveilleux travailleurs, dont la mission providentielle est de prévenir la dégénérescence des êtres, en s'attaquant spécialement à ceux qui sont malades ou affaiblis par une cause quelconque, pour faire rentrer leurs éléments constitutifs au foyer central où viennent se nourrir les végétaux et les animaux, on n'a pas assez reconnu et proclamé leur intervention comme producteurs de fumiers ou de matières assimilables ; de ce côté, leur intervention est d'une utilité si grande, que si elle cessait de s'exercer, on verrait surgir la plus affreuse disette dont on aurait jamais ouï parler.

L'excès de leur développement, leur multiplication excessive dans certains

cas, peuvent seuls conseiller de restreindre leur activité dévorante, ce que le Créateur a prévu par l'intervention des Oiseaux, dont la fécondité est toujours l'antidote relatif.

Peut-être me demandera-t-on quelle est l'utilité de parasites qui, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur de l'homme et des animaux, les incommodent et peuvent même entraîner leur mort, ou du moins de graves maladies? Nous ne craignons pas d'affirmer que loin d'être la cause, ils ne sont que la conséquence de l'incurie ou des affections morbides qu'on leur impute, et que le remède à y apporter n'est que d'améliorer les conditions hygiéniques ou sanitaires. Leur apparition est un utile avertissement dont les animaux livrés à leur instinct comprennent bien la voix, quand on voit les Cerfs, les Biches, les Daims atteints d'affections verminenses ou pédiculaires, traverser des fleuves, franchir des centaines de kilomètres pour aller boire à des sources salées, ou lécher des blocs de sel gemme dont leur instinct leur a révélé l'existence et l'utile intervention.

Nous ne voudrions pas terminer ces considérations infiniment trop restreintes sur l'utilité des animaux dits nuisibles, sans parler de certains Ophidiens dont la morsure peut entraîner la mort, et dont la prodigieuse fécondité semble être une menace incessante contre notre sécurité. D'abord je ferai remarquer que ces animaux ont leurs antagonistes naturels dont nous les avons débarrassés par notre imprévoyance, qu'ensuite ils vivent habituellement aussi éloignés qu'ils le peuvent de l'homme, qu'ils fuient sa présence, et qu'ils ne l'attaquent qu'en cas de légitime défense ; que le meilleur moyen de s'en préserver ou d'en atténuer l'action nuisible consiste à fertiliser, à assainir les lieux où ils se réfugient pour vivre d'insectes ou de petits mammifères qui nous seront peut-être plus nuisibles, sinon plus dangereux qu'eux. La Société d'acclimatation pourra peut-être un jour se glorifier d'avoir introduit certains Oiseaux qui s'opposent à leur excessive multiplication et craignent peu leur morsure ; ce sera un service rendu à l'humanité par l'être qui peut être dit nuisible par excellence, quand il est abandonné à son ignorance naturelle, à son instinct dévastateur, quand la raison nécessite son intervention dans l'ordre admirable de la nature.

Proclamons donc ici, en finissant, l'utilité de tous les êtres au point de vue de la création, alors même qu'ils peuvent être nuisibles à l'homme dans une certaine mesure. Ne nous attachons qu'à réprimer leur excessive multiplication, en respectant l'antagonisme des espèces et en améliorant les races, qui seront toujours d'autant moins en proie aux parasites qu'elles seront plus saines et plus vigoureuses.

CONFÉRENCE DU 1er AOUT 1862.

De l'amélioration des forêts, par M. J. Duchesne-Thoureau.

Les grands travaux exécutés depuis quelques années, l'établissement des chemins de fer et la création d'industries nouvelles ont nécessité une dépense extraordinaire de futaies.

Ces besoins ont pu être remplis par les nombreuses réserves dues à la prévoyance de nos pères, par des exploitations anticipées, des défrichements considérables ; et enfin l'injection des bois blancs et résineux a permis de combler une foule de lacunes, sans recourir aux marchés étrangers si ce n'est en ce qui touche nos constructions navales.

En un mot, nous avons paré aux besoins les plus urgents. Mais il est difficile de ne pas jeter un regard en avant, et de ne pas se demander ce qui adviendrait, si des nécessités nouvelles et imprévues venaient réclamer une quantité de matières ligneuses égale à celle dépensée depuis vingt ans, et enfin quelles ressources promettent nos forêts, notablement réduites par les défrichements, appauvries par un dépérissement incontestable, et surtout par la disparition des bois durs, qui se produit de la façon la plus compromettante, sans que l'on ait pu jusqu'à ce jour y porter remède.

Cet état de choses motive les appréhensions les plus sérieuses, en présence des besoins nouveaux qui se produisent incessamment, et l'exportation des bois, pratiquée en franchise, venant dépouiller notre littoral, occasionne une telle disette de bois de Chêne, que l'administration de la marine, chargée de surveiller les constructions maritimes, est obligée de se départir de ses rigueurs, et autorise le doublage des navires avec le bois de Pin du Nord au lieu du bois de Chêne, exclusivement employé jusqu'à ce jour.

Enfin, chacun sait que nos exploitations actuelles correspondent à une époque où, fatiguée de réserver des futaies en quantité dépassant les besoins, conduisant à l'avilissement des prix, compromettant même l'avenir des forêts par un couvert trop compacte, l'administration crut pouvoir faire des réserves moins importantes.

Heureusement, et pour venir en aide à l'insuffisance des produits ligneux, nous voyons dans une foule d'applications le métal substitué au bois, la durée des essences tendres augmentée par l'injection, les voies de transport améliorées facilitant l'accès de nos marchés aux produits des contrées les plus éloignées, et enfin nous sommes témoins de l'ardeur avec laquelle on procède au reboisement.

Cet empressement est de trop bon augure pour que nous cessions d'avoir confiance ; mais cependant on ne saurait improviser des futaies, qui sont le lent ouvrage des siècles, et bon nombre d'années s'écouleront avant que nos semis et plantations, généralement appliqués aux terrains les plus arides, produisent des bois de charpente et puissent seulement combler les vides laissés par les défrichements. Toutefois, au lieu de nous consumer en stériles regrets, il est plus sage d'accepter les faits accomplis, de mettre dans la balance les ressources dont nous disposons, et d'aviser, s'il est possible, aux moyens de les augmenter.

Il nous reste de nombreuses forêts, dont plusieurs dans d'excellentes conditions, administrées avec une entente parfaite, offrant de grandes ressources et ne comportant que des améliorations de détail ; mais je veux appeler votre attention sur nos forêts de qualité inférieure, et c'est le plus grand nombre,

qui, moins heureusement situées, assises en général sur des versants rapides, ou sur un sol pauvre, fatigués par le soleil, ne produisent que des taillis épars et une faible quantité de futaies de qualité très inférieure.

Pendant longtemps les maigres produits que ces forêts donnent spontanément ayant suffi aux besoins, dépassé même toutes les exigences, rien ne paraissait motiver la moindre amélioration ; mais aujourd'hui, la consommation s'étant élevée au delà de toutes les prévisions, nous avons la certitude que les consommateurs ne feront pas défaut, et, d'ailleurs, le désir bien légitime d'améliorer, l'esprit de prévoyance qui conduit à créer pour nous et nos descendants, nous imposent l'obligation d'agir dans les limites de nos ressources.

Au premier aspect, la tâche semble aride, impossible même ; mais ce motif n'a pas été suffisant pour entraver mes recherches, dirigées tout entières vers un seul objet : *savoir s'il était rationnel que la propriété forestière, en France, restât plus longtemps en dehors du mouvement, comme si elle était condamnée à ne participer en rien au progrès*, tandis que sous nos yeux, l'agriculture, ne tenant aucun compte de son labeur, nous donne d'utiles enseignements et nous démontre à quoi on arrive avec une ferme volonté.

Nous l'avons vue entrant dans une voie féconde et s'élevant à la hauteur des besoins, non pas seulement par la culture du sol le plus fertile, mais surtout en faisant jaillir de terrains réputés ingrats les éléments d'une richesse inépuisable, et ne craignant pas d'acheter ses conquêtes au prix de sueurs, de tentatives et de dépenses sans fin.

Comme beaucoup de personnes, j'avais été frappé du dépérissement dont nos forêts sont affectées, et les merveilleux résultats obtenus en agriculture devinrent à mes yeux un stimulant, une indication de ce qui pouvait être réalisé sur notre sol forestier. En effet, de longues et sérieuses recherches me conduisirent au rapprochement suivant : tant que le laboureur se contenta de tracer péniblement son sillon et de confier ses graines à un sol déjà épuisé par ses devanciers, *sans lui rapporter aucun des principes enlevés par les produits*, il ne recueillit que misère et déceptions.

Mais à partir du jour où, se dégageant de préjugés enracinés, il osa entrer dans la voie des cultures améliorantes et variées, lorsqu'il comprit que l'on ne pouvait incessamment fatiguer le sol qu'à la condition de lui restituer des éléments réparateurs, il avait rencontré une mine inexplorée, une source de richesses inépuisables.

Mais, dira-t-on, les terrains boisés ne sont point dans le même cas : l'agriculture épuise rapidement le sol, elle lui enlève annuellement, et en totalité, des récoltes nécessitant des efforts qui ne peuvent être fréquemment répétés sans un stimulant ; tandis que les récoltes ligneuses sont le produit d'un travail peu rapide, par suite moins énervant, et d'ailleurs les taillis et futaies se dépouillant tous les ans de détritus copieux et d'un feuillage abondant, viennent former un riche engrais qui, par sa décomposition et celle des herbages

qui s'accumulent à la surface de la terre, permet aux essences forestières de se succéder indéfiniment, de s'améliorer d'elles-mêmes, sans que la main de l'homme leur vienne en aide.

Ce fait, qui peut être vrai dans certains cas, pour un sol riche et profond, est faux en général; je dirai même plus, c'est à ce préjugé fâcheux que nous devons attribuer l'appauvrissement de nos forêts, car, dans l'expectative d'améliorations qui ne se produisent pas, nous assistons, impassibles, à la dégradation de nos richesses forestières, et sans tenter le moindre effort en leur faveur.

En effet, ce que l'on entend par bonne administration consiste à regarnir les vides, exploiter proprement et en temps utile, réserver les futaies convenables, nettoyer soigneusement les lignes de division, préserver les forêts de toute fréquentation compromettante, et, après chaque révolution de vingt ou vingt-cinq années, se représenter, la hache à la main, afin d'exploiter la superficie. Pour ce qui est d'engraisser le sol, améliorer la nature des futaies, activer leur croissance et celle des taillis, cette question n'a jamais été mise en avant jusqu'à ce jour, et nous sommes encore, pour notre production ligneuse, au point où se trouvait le laboureur il y a cinquante ans.

Cet oubli est d'autant plus regrettable que notre richesse forestière est frappée de dépérissement, sous trois formes bien distinctes :

1° Disparition des bois durs ;

2° Appauvrissement des forêts assises sur des versants;

3° Dégâts occasionnés par la gelée dans les vallons.

1° La disparition des bois durs peut être attribuée à ce fait, que les futaies de Chênes ont été réservées en divers lieux, dans des proportions exagérées : il en est résulté que les futaies, pourvoyant exclusivement à leur consolidation et à leur subsistance, ont développé dans le sol de puissantes racines qui, se ramifiant à l'infini, ont si complétement absorbé les éléments indispensables à leur existence, que le terrain épuisé se refuse à les alimenter aujourd'hui ; alors, subissant une loi inexorable, ces futaies disparaissent, laissant le terrain libre pour d'autres essences plus tendres et d'un produit moins utile.

2° L'appauvrissement des forêts en montagne est causé par des circonstances diverses. D'abord le sol accidenté, étant le plus souvent poreux, léger ou de profondeur insuffisante, se trouve chaque jour exposé à une dégradation plus complète, par l'écoulement des eaux qui descendent des sommets, entraînant avec elles un humus déjà insuffisant.

D'autre part, le sol, à peine couvert de taillis épars, reste livré sans abri à l'action des vents et du soleil, qui viennent librement le dépouiller de toute humidité et fatiguer les rameaux à l'époque de leur croissance. Il arrive également que les feuillages très peu abondants, qui se détachent de ces taillis clair-semés, au lieu de faire retour au sol qui les a produits, de s'y fixer, de l'enrichir par une décomposition lente, subissent l'influence de la chaleur, se replient en forme de cornet, et alors, au moindre souffle de l'air, l'inclinaison du sol aidant, ils sont bientôt entraînés au fond des vallons.

Ce fait se renouvelant indéfiniment, les coteaux se dépouillent tous les ans au profit de la vallée, qui elle-même n'est pas toujours enrichie par cet apport, car les pluies torrentielles, balayant tout sur leur passage, viennent trop souvent dégrader le sol et entraîner au loin les précieux éléments de sa reconstitution.

3° Les effets de la gelée, qui frappent les vallons ouverts du nord au sud, sont encore plus désastreux.

Ces effets, qui se produisent d'une façon incessante, et qui viennent même, en été, anéantir et paralyser tous les efforts de la végétation, exercent principalement leurs ravages sur les vallées au terrain fertile, ou sur les sols poreux et profonds, d'où le calorique rayonnant se dégage en grande abondance : c'est ainsi que les meilleurs terrains de certaines forêts restent souvent improductifs.

Toutes ces causes réunies, cette dégradation permanente qui s'accomplit sans obstacles, et depuis des siècles, sur la plus grande partie de notre sol boisé, sont plus que suffisantes pour compromettre nos richesses forestières, et par une pente insensible les conduisent à une décadence inévitable, si l'on ne se hâte d'y apporter remède.

Un tel état de choses est le sujet d'inquiétudes d'autant plus vives que nous assistons à des dépenses extraordinaires de futaies, dont le prix toujours croissant indique la rareté, et qu'enfin, sous l'empire de ce préjugé fâcheux, *que les forêts s'améliorent d'elles-mêmes*, aucune mesure préservatrice ne vient offrir des garanties de sécurité pour l'avenir.

Pour trouver remède à ces divers maux, je n'ai pas borné mes recherches à mes terrains ni au pays que j'habite, quoique l'un des plus boisés de France; j'ai visité toutes nos forêts, et même celles de nos possessions d'Afrique.

1° De toutes mes expériences et observations réunies et comparées, il est résulté, pour moi, la conviction que le seul remède efficace et certain est la plantation de diverses variétés d'arbres résineux appropriés aux divers climats et conditions du sol.

Ainsi, dans les terrains d'où les bois durs tendent à disparaître, la seule présence des Pins, les puissants engrais dont ils couvrent le sol et l'abri qu'ils prêtent aux arbres avoisinants, suffisent pour arrêter cette disparition.

Diverses forêts m'en ont offert des exemples frappants, et principalement les forêts des Vosges : c'est là qu'à côté de terrains jadis couverts de bois de Chênes et envahis aujourd'hui par le Hêtre, j'ai vu des terrains tout semblables, où, depuis des siècles, les Pins, les Chênes et les Hêtres se marient, se confondent et semblent lutter de vigueur. Et loin qu'aucune de ces espèces dépérisse, on voit, sous le couvert des futaies, se développer de nombreux semis de Chênes et autres essences, prêts à s'élancer d'un sol qui suffit à la fois à la conservation et à la reproduction.

2° Ces mêmes arbres résineux, plantés dans les forêts assises sur des versants et qui dépérissent par suite de l'appauvrissement du sol, viennent

déposer à la superficie des aiguilles nombreuses qui s'engagent au milieu des herbages, y fixent des engrais abondants, tandis que leurs rameaux compactes, neutralisant l'action des vents et du soleil, entretiennent le sol dans un état constant d'humidité et de porosité, indispensable à une végétation active. Les Pins eux-mêmes, profitant, pour leur compte, de la richesse qu'ils répandent à profusion, développent rapidement leurs branchages, encadrent latéralement tous les végétaux avoisinants, les contraignent à s'élever en ligne verticale et les entraînent dans leur mouvement ascensionnel.

Ainsi sont transformés en futaies d'avenir des brins qui, sans la présence des Pins, seraient restés chétifs et rabougris. Ainsi, l'introduction *raisonnée* des arbres résineux au milieu des taillis ferait bientôt surgir, même du terrain le plus ingrat, une quantité de futaies qui satisferaient à tous les besoins.

3° Restent les terrains exposés aux effets de la gelée.

Là encore, grâce à l'intervention des arbres résineux, des effets inespérés sont obtenus. Dans les vallées glaciales, où les essences à feuilles caduques, le Chêne, le Hêtre, etc., rasées périodiquement par le froid, étalaient autrefois leurs rameaux paralysés et rampant sur le sol, les arbres de toute sorte s'élancent aujourd'hui avec une vigueur inconnue.

J'ai vu plus d'une fois, séparées par un fossé qui leur sert de limite bien distincte, d'un côté des parties améliorées par la plantation des résineux, offrant une végétation luxuriante, des tiges nombreuses à l'écorce lisse et jaspée, de l'autre, et comme contraste saisissant, des parties de bois privées de ce secours, où la gelée, continuant ses ravages, n'avait laissé que des souches languissantes.

Telles sont les trois sortes d'améliorations par lesquelles on pourvoit sûrement, efficacement, aux trois sortes de maux qui affectent nos forêts.

De nombreuses expériences sur mes terrains, des observations faites en tous lieux, même là où le hasard avait présidé aux rapprochements que je signale, m'ont toujours confirmé l'utilité de cette introduction.

Je dois même dire que j'ai cru devoir soumettre mon opinion à l'appréciation de nos forestiers les plus expérimentés, qui m'ont donné approbation complète et entière; ils m'ont cité même de nombreux exemples pris dans les forêts qu'ils parcourent fréquemment et qu'ils avaient plusieurs fois remarqués.

Cette opinion faisant autorité en pareille matière, et l'assurance positive m'ayant été donnée que jamais l'*introduction systématique des Pins* n'avait été conseillée pour l'amélioration des taillis et futaies, mais seulement comme boisement, j'ai cru devoir prendre cette initiative, et signaler aux hommes spéciaux des résultats qui ne peuvent manquer d'exercer une influence utile sur notre production forestière, et contribuer à augmenter la richesse publique et privée.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

La Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes a tenu son assemblée générale annuelle à Grenoble, le 12 mai dernier, sous la présidence de M. Félix Réal.

La situation très prospère de la Société a été exposée dans un rapport remarquable présenté par M. Michal-Ladichère, vice-président, qui a annoncé la prochaine translation de la collection déjà importante de ses animaux, du local étroit où elle avait prospéré déjà, dans un établissement plus vaste annexé au jardin des plantes et concédé par la ville. Cette modification avantageuse est un heureux présage de l'extension que ne peuvent manquer de prendre les travaux pratiques et couronnés de succès sérieux de cette association, la première qui se soit organisée à l'exemple de notre Société impériale et qui lui ait été affiliée.

M. Bouteille, secrétaire général, a lu ensuite une notice sur les animaux en expérimentation que possède cette Société, et parmi lesquels figurent des Lamas qui se sont reproduits et conservés en excellent état, un Alpaca mâle qui n'est pas dans d'aussi bonnes conditions, des Yaks de Chine, un troupeau de trente Chèvres d'Angora, des Chèvres d'Egypte, des Axis, des Lapins et une collection variée d'Oiseaux.

Au sujet des Chèvres d'Angora, M. Bouteille, s'appuyant sur les observations qu'il a pu faire, assure que loin d'être délicate, cette espèce est la plus facile à élever, et que les nouveau-nés, qui demandent tant de soins pour les autres races, viennent d'eux-mêmes pour celle-ci, et peuvent se suffire dès leur naissance. La Société des Alpes trouve aisément le placement des toisons de ses Chèvres d'Angora au prix de 6 francs le kilogramme. La dernière tonte a été expédiée à MM. John Forster et fils, de Bradford (Angleterre), qui écrivent que cette matière française n'est pas inférieure à celle qu'ils reçoivent de l'Asie Mineure.

L'exposé de la situation financière de la Société par M. le trésorier termine la séance.

Lettre adressée par M. le général Rolin *à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.*

Palais de Saint-Cloud, le 1er septembre 1862.

Monsieur le Directeur,

Par ordre de l'Empereur, j'ai l'honneur de vous envoyer deux Perdrix (mâle et femelle) dont il fait don à la Société d'acclimatation.

Ces Perdrix ont été envoyées de Chine, il y a quelques années, et placées à la Faisanderie du parc de Saint-Cloud ; elles s'y sont déjà reproduites de manière à laisser espérer leur entière acclimatation.

Je profite, avec empressement, monsieur le Directeur, de cette occasion pour vous offrir l'assurance de ma considération la plus distinguée.

L'adjudant général du palais,
Signé Général Rolin.

Lettre de S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.

Paris, le 2 septembre 1862.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous annoncer que je viens de recevoir un nouvel envoi de graines expédiées à mon ministère par M. Simon, chargé d'une mission agricole en Chine.

J'ai disposé en faveur de la Société impériale zoologique d'acclimatation d'une certaine quantité de ces graines, que je vous adresse en même temps que la présente lettre.

Ces graines sont les suivantes :

Riz rouge sec, Riz rouge humide, Riz blanc sec, Riz blanc humide, Pois à soja, Navet long hors de terre, Camellia.

Je vous serai obligé de m'accuser réception de cet envoi.

Recevez, Monsieur, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics,

ROUHER.

Lettres de S. Exc. M. le Ministre de la marine et des colonies à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.

Paris, le 29 juillet 1862.

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de vous informer que M. le gouverneur de la Guadeloupe a fait embarquer sur la *Cérès*, le 20 juin dernier, à destination de Toulon, les graines et animaux vivants ci-après désignés, et qui sont adressés au Jardin zoologique d'acclimatation, savoir :

1° Une grande cage contenant un Pécari, originaire de la Guyane française, et offert par M. Caillet, greffier en chef de la Cour impériale.

2° Une cage contenant : une Perdrix, douze Tourterelles et treize Ortolans. Parmi ces oiseaux, deux paires d'Ortolans, une paire de Tourterelles du pays et la Perdrix ont été offertes par M. Vauchelet, sous-chef de bureau à la direction de l'intérieur et membre titulaire de la Société d'acclimatation de Paris.

3° Une boîte renfermant des graines de diverses plantes de la colonie, que le même fonctionnaire envoie également à la Société. Il fera suivre ce dernier envoi d'une notice qui vous sera adressée ultérieurement.

Recevez, monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Ministre de la marine et des colonies.

Pour le Ministre et par son ordre :

Le Directeur des colonies,

ZŒPFFEL.

Paris, 21 août 1862.

Monsieur le Directeur,

Par une lettre du 28 juillet dernier, M. le gouverneur de la Martinique me fait connaître que l'administration locale a fait embarquer, le même jour, sur le paquebot de la Compagnie transatlantique *la Floride*, à destination de Saint-Nazaire, et à votre adresse, quatre cages marquées S. A., n°s 1 à 4, renfermant

des animaux vivants. M. Manssion de Candé ajoute qu'il a été donné avis de cet envoi à M. le chef de service de la marine à Nantes.

Recevez, monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Ministre de la marine et des colonies.

Pour le Ministre et par son ordre :

Le Directeur des colonies,

Signé ZŒPFFEL.

Paris, le 7 août 1862.

Monsieur le Directeur,

Vous avez bien voulu m'offrir, par lettre du 27 juillet dernier, de mettre à la disposition de mon département, pour notre colonie de la Martinique, quelques pieds de Quinquina et des cocons de Ver à soie du Ricin.

Je vous remercie de cette offre que j'accepte avec empressement. Je vous serai, en conséquence, obligé de faire remettre ces objets au magasin des approvisionnements du ministère assez à temps pour qu'ils puissent être dirigés sur Saint-Nazaire et embarqués sur le bateau de la Compagnie transatlantique en partance le 16 de ce mois pour la Martinique.

M. Chevance, aide-commissaire de la marine, qui retourne dans la colonie par le même navire, veut bien se charger de donner à ces objets, pendant la traversée, tous les soins nécessaires pour assurer leur conservation. — Je vous serai fort obligé de joindre à ces divers objets une note destinée à servir d'instruction sur les précautions à prendre à l'effet de faire arriver ces plantes et cocons sains et saufs à leur destination.

Recevez, monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Ministre de la marine et des colonies.

Pour le Ministre et par son ordre :

Le Directeur des colonies,

Signé ZŒPFFEL.

Lettre de M. le contre-amiral DE LA RONCIÈRE-LE-NOURY, *chef d'état-major du Ministre de la marine, à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, le 31 juillet 1862.

Monsieur le Président,

J'ai reçu la lettre que vous avez bien voulu m'écrire au sujet des dépenses occasionnées à M. Trottabas par le séjour de M. Lamiral à bord du *Favori*.

J'ai l'honneur de vous informer que par dépêche d'hier adressée à M. le Préfet maritime à Toulon, le Ministre a décidé que les frais résultant de la présence de M. Lamiral à bord du bâtiment dont il s'agit, resteront à la charge du département de la marine, et seront en conséquence, comme vous en avez exprimé le désir, remboursés à M. Trottabas.

Veuillez recevoir, Monsieur, l'assurance des sentiments respectueux et empressés de votre très dévoué serviteur.

Le contre-amiral, chef d'état-major du Minitre,

Signé DE LA RONCIÈRE-LE-NOURY.

Lettre de M. GOYETCHE, *directeur de la Compagnie générale transatlantique à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation.*

Paris, le 18 août 1862.

Monsieur le Directeur,

M. Pereire m'a communiqué la lettre que vous avez bien voulu lui écrire le 11 courant, en lui remettant la liste des différents animaux qu'il serait possible de tirer de Buenos-Ayres, des Antilles, de la Guyane et du Mexique, pour le Jardin zoologique d'acclimatation.

Je fais adresser les listes relatives à la faune du Mexique et des Antilles à nos agents dans ces pays. Grâce à notre service de bateaux à vapeur, j'espère que les animaux que vous désignez pourront être amenés en France dans de bonnes conditions.

Les relations de la Compagnie avec l'État de Buenos-Ayres et la Guyane sont moins fréquentes, et ce n'est que par nos navires à voiles que nous pourrions vous amener les sujets provenant de ces contrées. Les chances d'heureuse introduction sont sensiblement moindres. Je ferai cependant tout ce qui dépendra de moi pour remplir vos désirs, suivant la recommandation de M. Pereire.

Agréez, Monsieur, l'assurance de mes sentiments de parfaite considération.

Le Directeur de la Compagnie générale transatlantique,

GEOYETCHE.

Lettre adressée par M. E. LAMIRAL *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation, au sujet des Éponges dans la Méditerranée.*

Paris, le 15 septembre 1862.

Monsieur le Président,

J'ai reçu de M. le comte d'Éprémesnil, secrétaire général de la Société impériale d'acclimatation, l'information que le Conseil d'administration a décidé que j'irais examiner, *sur les points signalés* dans mon Rapport, les résultats de l'immersion des Éponges vivantes que j'y ai déposées en juin dernier. Je crois devoir vous donner sur ce sujet l'extrait de la lettre que je vous ai communiquée et qui m'a été envoyée par M. Trottabas, commandant *le Favori*, steamer-vivier de l'inspection générale des pêcheries.

« J'ai été hier (26 août), par un calme plat, visiter en canot l'emplacement où » nous avons déposé votre première auge à Éponges dans la rade de Toulon.

» Grâce à la transparence de l'eau, j'ai pu voir au fond absolument comme si » l'auge avait été dans le canot. Tout est parfaitement intact, autant celles que » vous avez jetées au dehors que celles qui sont dans la pierre. Je n'ai rien » remarqué sur les parois de celle-ci, mais voici ce que j'ai constaté : l'auge est » comme vous le savez de 150 à 200 mètres du fort l'Aiguillette, dont la base » est défendue par une ceinture de blocs de roches. A 1, 2, 3 et 4 mètres de » profondeur on trouve attachées à ces roches de petites Éponges ; j'en ai vu au » moins vingt..... J'en ai pris une qui se faisait remarquer par une odeur très » prononcée. Les sujets sont de la grosseur d'un œuf.

» Ce résultat est-il déjà dû à la présence de vos Éponges mères?

» Dans tous les cas, j'ai cru devoir vous en rendre compte pour que vous avisiez » et surtout que vous vous décidiez à venir au plus tôt vous mettre avec moi à la » recherche des résultats obtenus. »

M. Coste, à qui j'ai fait connaître cette décision d'une nouvelle tournée sur les côtes de la Méditerranée, a eu la bonté de m'engager à attendre le prochain retour de Corse du commandant du *Favori*, auquel il donnera les instructions pour m'aider dans ce travail.

Je suis avec respect, etc.

E. LAMIRAL.

Extrait d'une lettre de M. GAULDRÉE-BOILLEAU, *consul de France à Québec, adressée à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Québec, le 11 juillet 1862.

Monsieur le Président,

Je profite d'une occasion pour envoyer à la Société d'acclimatation une brochure fort intéressante sur les gîtes minéraux de Norvége et du Canada, qui offrent entre eux des analogies remarquables.

Je suis du reste tout à la disposition de la Société.

Je mettrai tous mes soins au nouvel envoi de plants et de semences qui m'est demandé.

Je ne perds pas de vue la question des Vers à soie, mais elle présente des difficultés dont j'aurai l'honneur, en temps et lieu, de vous rendre compte : j'espère toutefois en venir à bout. Je m'occupe aussi à recueillir des plants et des semences qui passent au Canada pour avoir de rares vertus médicinales.....

Veuillez agréer, etc.

Signé GAULDRÉE-BOILLEAU.

Proposition d'échange de végétaux et d'animaux.

Extrait d'une lettre adressée à Son Exc. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, par M. Eugène SIMON.

Shang-haï, juin 1862.

Monsieur le Ministre,

J'ai déjà eu l'honneur de parler à Votre Excellence de la demande qui a été faite, m'a-t-on assuré, par le gouvernement japonais aux ministres étrangers, à l'effet d'obtenir d'eux quelques espèces de végétaux qu'il désire naturaliser, et notamment le Chêne-liége et l'Olivier.

Pendant mon séjour au Japon il m'a été exprimé directement ou indirectement par quelques fonctionnaires indigènes des vœux analogues. Quelques-uns ont joint à leurs desiderata quelques plantes médicinales et quelques fruitiers.

Enfin, de mon côté, j'ai songé à d'autres objets dont l'acclimatation réussirait parfaitement au Japon, et qui rendraient de véritables services à ce pays.

Je crois bien faire de soumettre à Votre Excellence une liste de ces objets que les pépinières impériales et le Jardin des plantes pourraient fournir, avec la quantité qui lui paraîtrait utile d'envoyer, dans le cas où elle approuverait la demande que je comptais lui faire à ce sujet, lors même qu'elle n'aurait pas été devancée par celle que le gouvernement japonais a faite à nos ministres.

J'appellerai son attention sur la Betterave à sucre.

Le Japon ne produit que peu de sucre, et il est obligé d'en demander un supplément à la Chine. Les importations de sucre faites par le seul port de Nagasaki se sont élevées l'année dernière à 25 000 fr. environ. Ce chiffre n'accuse pas, il est vrai, un besoin bien grand; mais c'est que, à cause du prix élevé auquel il revient, la consommation en est réduite aux classes les plus élevées. Si donc on donnait au Japon une plante saccharifère propre à son climat, non-seulement on supprimerait pour lui un tribut dont la Chine seule est à même de profiter, mais on rendrait la consommation du sucre possible pour un plus grand nombre d'habitants.

D'après le relevé des importations faites par le port de Nagasaki, on voit que le Gambier y entre pour une valeur de 20 000 francs. Je crois qu'il pourrait croître et être exploité dans le sud de l'empire.

Le *Semen-contra* pourrait être essayé dans les mêmes localités, son importation monte à une valeur de 15 000 francs.

Le Houblon m'a été spécialement demandé par un fonctionnaire pour la fabrication de la bière que les Japonais aiment beaucoup et à laquelle ils sont obligés de renoncer, à cause du prix excessif qu'elle coûte.

Le Quinquina est pour le Japon une acclimatation douteuse, cependant les Japonais en ont réalisé d'autres qui peuvent engager à leur confier l'essai de celle-là.

A ces végétaux, dont la liste générale est ci-jointe, je prierai Votre Excellence de vouloir bien ajouter un petit troupeau de Moutons de race mérinos.

La nature du pays, qui est très montagneux, et celle des pâturages qui sont composés d'herbes fines et succulentes, donnent tout lieu de croire qu'une tentative faite sur cette race réussirait beaucoup mieux que celle qui a été essayée il y a peu d'années sur les fortes races du nord de la Chine par le gouverneur de Nagasaki.

Si l'expédition des arbres se faisait en novembre, par exemple, il suffirait, au lieu de les mettre dans des serres qui coûtent assez cher, de les placer dans des barriques bien lutées avec de la mousse humide. Tout l'envoi arriverait ici par la voie de Suez, au mois de janvier ou février, c'est-à-dire précisément avant l'époque de la première végétation.

Je demanderais à Votre Excellence d'accompagner cet envoi de Shang-haï à Nagasaki, et de le remettre à M. le Ministre plénipotentiaire de France, qui serait probablement chargé de le présenter officiellement au gouvernement japonais, à qui j'offrirais alors, si Votre Excellence le trouve bon, de distribuer les végétaux selon leurs exigences dans diverses localités du Japon; et non-seulement le succès de leur naturalisation serait aussi plus assuré, mais je trouverais là un moyen précieux de faciliter les recherches que je dois faire pour mon pays.

Je suis avec le plus profond respect, monsieur le Ministre, de Votre Excellence, le très humble serviteur.

G. Eug. SIMON.

Liste des Plantes, Graines et Animaux demandés à S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics pour le Gouvernement japonais.

Végétaux vivants.

500 Oliviers choisis parmi les six meilleures variétés.
500 Chênes-liége.
10 000 Sarments de Vignes à vin.
500 Vignes raisin de table.
200 Poiriers greffés sur Cognassier, choisis parmi les vingt meilleures espèces fondantes.
200 Pommiers greffés sur Paradis.
100 Cerisiers greffés sur Sainte-Lucie.
100 Abricotiers greffés sur Amandier.
100 Pêchers greffés sur Amandier.
100 Pruniers reine-Claude et mirabelle.
200 Groseilliers.
200 Framboisiers de la grosse espèce.
1000 Fraisiers.
500 Rosiers remontants.
10 *Cinchona officinalis* (Quinquina gris), Aloës socotrin.

Graines.

Quelques centaines de kilogrammes d'Olives.
Id. de Chêne-liége.
Dix kilogrammes de Betteraves à sucre.
Dix kilogrammes de Houblon.
Digitale.
Gentiane. (Il y en a une espece au Japon, mais ce n'est pas l'*officinalis*.)
Safran.
Belladone.
Asa fœtida.
Lin.
Camomille.

Animaux.

Un petit troupeau de Béliers et Brebis de race mérinos.

Envoi de graines et de plants de Coca.

Lettre adressée à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation, par M. Émile COLPAERT.

Cuzco, le 9 juin 1862.

Monsieur le Président,

A mon retour de Cuzco de la vallée de Santa-Anna, je trouve au bureau de la poste une lettre de M. le Consul général de France à Lima, renfermant une copie de la lettre que vous lui avez adressée, monsieur le Président, en date du 17 décembre de l'année dernière, en réponse aux observations que je m'étais permises sur la difficulté de faire effectuer sans avaries le passage des Andes aux jeunes plants de Coca, ainsi qu'aux Moclios ou pulpes contenant la graine.

M. le docteur Gosse a réfuté avec beaucoup de justesse ces observations que m'avait uniquement suggérées la note de M. le Consul général, dans laquelle il était dit : «*bien entendu que c'est de la graine fraîche qu'il faut.*» — M. le docteur Gosse, en plaçant la question sur son véritable terrain, a fait disparaître toutes les difficultés que je prévoyais à la bonne arrivée en Europe de la semence de cet intéressant végétal ; et je me fais un devoir d'expédier aujourd'hui même à Lima deux petites caisses : l'une renferme de la graine ; et dans l'autre, à tout hasard, je me suis aventuré d'y joindre quelques jeunes plants âgés de sept mois environ, et couverts de leur première pousse. Ceux-ci ont été emballés avec tous les soins imaginables, et malgré cela j'ai la conviction qu'ils ne peuvent arriver à bon port. Mon but, en persistant à vous faire cet envoi, est uniquement pour vous donner une idée du jeune plant à son état de transplantation.

Quant à la graine, j'ai suivi, monsieur le Président, les instructions que vous avez bien voulu transmettre, à savoir :

1° Une partie de la graine mise dans un flacon respectif a été mélangée avec du charbon concassé.

2° Dans un autre flacon, une certaine quantité a été stratifiée dans de la terre humide provenant de la pépinière même du Cocal ; sur la couche supérieure, afin de conserver la fraîcheur au terrain, j'ai posé quelques tranches de Pomme de terre, et ai fermé l'orifice du flacon avec le même tubercule. (Cette graine, lors de son introduction, était dans un commencement de germination.)

3° J'ai mélangé de la graine bien sèche avec du sable ; mais afin de multiplier les chances de réussite, j'ai en outre suivi un système dont j'ai toujours eu lieu de m'applaudir.

Dans une Pomme de terre coupée par le milieu, j'ai pratiqué dans chaque moitié une concavité interne, dans laquelle j'ai placé des graines fraîches mélangées à de la terre végétale ; les deux morceaux ont été réunis, attachés avec du fil et placés dans la terre même qui couvre les jeunes plants (caisse n° 1) ; en dernier lieu, j'ai mis une portion de la graine dans un flacon rempli de miel. Un botaniste espagnol, résidant au Cuzco, m'a assuré que c'était un bon moyen de conservation ; je n'assure point le fait, l'avenir l'apprendra.

Pour ce qui a rapport aux deux questions accessoires recommandées à l'examen de M. le Consul général, à savoir, s'il est vrai que dans la Coca du commerce on fait un mélange de deux espèces de la plante ?

Il existe dans la vallée de Santa-Anna un arbre qui atteint parfois les dimensions d'un gros Chêne, et que l'on appelle dans le pays *Coca monte*, et qui n'est rien autre chose que la Coca silvestre. La feuille, d'un goût très amer, est plus grande que celle de la Coca cultivée ; quelquefois on la mélange avec l'autre, mais l'Indien s'aperçoit sur-le-champ de la fraude. Quant à l'arbrisseau nommé *Justa*, personne dans la vallée, ni ici, ne connaît aucune plante sous cette dénomination.

La seconde question, à savoir, si un pharmacien de la Paz aurait obtenu du

sulfate de Coca, lequel aurait été employé avec succès de la même manière que le sulfate de quinine. Dans quelques mois seulement, monsieur le Président, je serai à même de vous donner tous les renseignements à cet égard, mon intention étant d'aller en Bolivie dans le courant d'octobre prochain.

Quelques mots en réponse aux demandes de la note.

La graine de Coca, lorsqu'elle est placée à l'abri des influences atmosphériques, peut se conserver un temps indéfini, sans perdre ses facultés de germination. Un cultivateur de mes amis a gardé pendant six ans dans un flacon bien bouché de la graine de Coca, et celle-ci a produit des plants tout aussi beaux que ceux provenant de la graine de la saison.

On n'est pas obligé, comme paraît le croire M. le docteur Gosse, de conserver trois ou quatre mois la graine de Coca avant l'ensemencement. Dans la vallée de Santa-Anna, aussi bien que dans celles de Carabaya, les cultivateurs prennent indistinctement celle du jour ou de l'année; mais une condition requise au succès, est qu'elle soit bien sèche, et non fraîche, ainsi qu'il est mentionné, par erreur sans doute, dans la note.

Un séjour prolongé dans la montagne m'ayant mis à même de faire des études sur les choses intéressantes qu'elle renferme, et comme celle de la Coca n'est point la moindre, je prends la liberté, monsieur le Président, de vous adresser ci-joint un court Mémoire sur la manière de cultiver ce végétal et d'en faire usage au Pérou.

Si je puis à l'avenir être de quelque utilité, soit pour envoi de plantes *exotiques*, soit pour renseignements sur les objets de l'intéressant pays que j'habite, veuillez me faire l'honneur, je vous prie, monsieur le Président, de disposer *entièrement* de ma personne : je serais heureux de pouvoir mettre mes faibles services à vos ordres, ainsi qu'à ceux de la Société.

Veuillez agréer, etc. *Signé* Émile COLPAERT.

V. CHRONIQUE.

Culture du Coton à l'île de Cuba.

Extrait du MONITEUR UNIVERSEL *du* 31 *juillet* 1862.

On écrit de Santiago de Cuba (mai 1862) :

« Des essais de plantations de Cotonniers dans le quartier du Canto donnent les plus belles espérances. A Sainte-Catherine, plusieurs caballerias (12 arpents environ) de bois ont été abattus pour semer le Coton. Cet exemple a été suivi par plusieurs propriétaires créoles qui, espère-t-on, auront bon nombre d'imitateurs. Une maison de cette ville a récolté, l'an dernier, dans un petit espace, d'un Cotonnier nain, soixante-dix balles du poids de 125 kilogrammes chacune ; cette soie est très fine, mais courte ; cette espèce produit abondamment. Les soixante-dix balles ont été vendues pour l'Espagne au prix de 85 centimes la livre. Ce coton comparé à celui qu'apporta à Santiago, le 28 mars dernier, une goëlette confédérée venant de Galveston, chargée de quatre cents balles de coton de Texas, et qui fut vendu pour Barcelone à raison de 1 fr. 50 la livre, lui est supérieur.

» Le gouvernement espagnol a aussi engagé les planteurs à reprendre cette culture, et pour les stimuler, il a permis de donner dix emancipados, sans nulle rétribution, seulement la nourriture et le vêtement, à tout cultivateur qui justifierait de la plantation d'une caballeria. Ces emancipados sont des nègres pris à quelques débarquements qui n'eurent pas le temps de les soustraire aux recherches des agents du gouvernement. On estime à environ six cents le nombre qui se trouve à la Havane. Sur le vu et l'attestation, soit d'un ingénieur envoyé *ad hoc*, soit du capitaine du quartier, le cultivateur doit être autorisé à aller à la Havane chercher ces travailleurs ou à prendre les moyens de se les faire expédier sur sa propriété. Cette concession a lieu à la condition expresse que ces emancipados travailleront au coton et non à autre chose.

» On paraît convaincu, à Santiago, que la culture du Coton est préférable à toute autre, attendu qu'elle est infiniment moins dispendieuse, qu'elle nécessite moins de bras et qu'elle rend dès la première année ; tandis que pour le café, il faut quatre ans d'attente, et pour le cacao beaucoup plus encore. La chenille seule peut devenir un obstacle, et cela, non les premières années, mais par la suite. Toutefois les premières récoltes auront indemnisé largement ceux qui s'y livreront, et s'ils sèment en même temps le cacao, ce dernier leur restera. Ces nouveaux essais ne présentent donc aucun risque et ne peuvent au contraire qu'être favorables. »

(*Annales du commerce extérieur.*)

— Dans un opuscule intitulé : *La Provence et Colbert*, M. Pierre Clément, membre de l'Institut, rappelle que l'illustre ministre de Louis XIV avait adopté avec empressement l'idée d'acclimater le Coton en Provence. Voici ce

qu'il écrivait à cet égard à M. d'Oppède, premier président du parlement de Provence (1) :

13 mars 1671. — « J'ay reçu la lettre que vous avez pris la peine de m'écrire le 28 du mois passé. La proposition qui vous a esté faite par un particulier de semer et de faire venir du coton en Provence, en luy accordant un privilége pour vingt ans, est fort bonne, mais il est nécessaire auparavant que vous preniez la peine d'examiner s'il n'y en croist point, et que ce particulier s'oblige d'en semer une quantité assez considérable pour en fournir le royaume, parce qu'il se pourroit faire que ce privilége seroit nuisible à la province, s'il en semoit peu. C'est sur quoy j'attendray vostre avis. »

24 avril 1671. — « J'attendray la proposition en forme que vous me promettez de celuy qui demande un privilége pour faire venir du coton en Provence, et puisqu'il ne demande point d'exclusion et que d'ailleurs il ne croist point de cette marchandise en Provence, je ne vois point qu'il y ayt aucun inconvénient à lui accorder ce privilége. »

Sur les maladies du Cotonnier et les insectes qui nuisent à cet arbuste, par M. A. Dupuis.

M. le comte François Marini a publié dans la *Revista agronomica* de Naples une notice très détaillée sur la culture du Cotonnier. Nous en traduisons les passages suivants, qui pourront offrir quelque intérêt au moment où l'on essaye cette culture dans le midi de la France :

« Les maladies qui ont affligé les plantations de Cotonniers Géorgie et Louisiane, que nous avons particulièrement surveillées, ont été peu nombreuses, et d'ordinaire nous ne leur avons reconnu d'autre cause que les variations atmosphériques. Nous ne pouvons considérer comme une maladie l'état de langueur, car il est la conséquence même de la culture dans un sol humide et froid, ou bien l'effet de la sécheresse. Dans ces deux cas, les Cotonniers, ne se trouvant pas dans des conditions appropriées à leur nature, doivent s'affaiblir et dépérir.

» Les jeunes plants, alors qu'ils n'ont que trois ou quatre feuilles, sont sujets à une maladie de ces mêmes feuilles, produite par les brusques variations de température, ou par l'action subite des courants d'air humide et froid. Alors la végétation s'arrête; les feuilles se recroquevillent et se gonflent; une teinte pâle envahit la plante, et la chlorose se déclare. Cet état de langueur attire les insectes parasites, qui augmentent le mal. Des myriades de pucerons envahissent la face inférieure des feuilles, et par leurs innombrables piqûres causent l'extravasation des sucs dont ils se nourrissent. Les fourmis ne tardent pas à accourir à leur tour pour sucer les pucerons, qui distillent une matière sucrée dont elles sont très friandes.

(1) Le président d'Oppède a joué un grand rôle en Provence, pendant les ministères de Mazarin et de Colbert, dont il a été l'agent très actif et très intelligent. Il était tout à la fois premier président du parlement, intendant de police et des finances, et intendant de marine. De nombreuses lettres émanées de lui ou à son adresse se trouvent dans les dépôts littéraires de Paris, et embrassent toutes les parties de l'administration en Provence pendant plus d'un quart de siècle. (*Note de M. Clément.*)

» Un semis prématuré peut produire les mêmes effets. Quelle que soit d'ailleurs la cause du mal, les Cotonniers ne se rétablissent que lorsque la température reprend son équilibre. Des sarclages soignés et répétés accélèrent la guérison, et diminuent les funestes effets de la maladie.

» La chute des feuilles, des fleurs et des capsules est également occasionnée par les courants d'air froid et par l'action des brouillards épais. Les accidents qui l'accompagnent sont semblables à ceux que nous avons indiqués ci-dessus ; il en est de même de leurs conséquences, et partant, des remèdes à employer pour rendre à la plante sa première vigueur.

Insectes nuisibles aux Cotonniers.

» Les Cotonniers, comme le plus grand nombre des végétaux, sont attaqués par des insectes qui s'en nourrissent, dans le but d'assurer la conservation de leur progéniture. La main de l'homme est presque toujours impuissante à réprimer les dégâts qu'ils produisent, et qui souvent compromettent la récolte entière. Hâtons-nous pourtant de dire que les Cotons Géorgie et Louisiane ne sont attaqués que partiellement ; le produit n'en est jamais diminué d'une manière notable.

» La Taupe-Grillon est souvent abondante dans les endroits irrigués. Elle coupe les racines des jeunes plants, soulève ceux-ci et les expose au contact de l'air, par les nombreuses galeries qu'elle creuse. Il est difficile de la détruire ; on n'a pas d'autre moyen que de suivre les traces de la terre soulevée par ces galeries, et d'inonder les trous, à leur extrémité, avec de l'eau bouillante ou de l'eau fraîche, à laquelle on ajoute un peu d'huile.

» Les larves du Hanneton foulon rongent aussi les racines des Cotonniers et causent leur perte. Là où elles sont nombreuses, il n'est pas difficile de les recueillir et de les détruire, au moment des labours, qui les mettent à découvert.

» Dans les terres légères et sablonneuses, un coléoptère noir, oblong, l'Erodie bossu (*Erodium gibbosum*) coupe les jeunes plants à fleur de terre, lors de l'apparition des cotylédons ou des feuilles primordiales. Cet insecte n'opère ses ravages que le matin. On le recherche et on le détruit facilement.

» Les Grillons (*Locusta*) mangent en partie les feuilles du Cotonnier ; mais ils ne sont réellement pernicieux que lorsque leur nombre devient trop considérable.

» Le Criquet (*Acridium migratorium*) est un terrible fléau pour les cultures de Coton. Les invasions de cet orthoptère portent d'ailleurs partout la dévastation. Heureusement ces invasions sont rares. Le seul moyen d'atténuer les dégâts, est de battre les plantations, et d'en chasser les insectes, de manière qu'ils ne puissent y passer la nuit ; car c'est seulement au lever du soleil qu'ils mangent avec une incroyable voracité, et alors, en peu d'instants, feuilles, fleurs, jeunes rameaux, tout disparaît sous leurs redoutables mandibules.

» Les Pucerons (*Aphis*), qui sucent la sève des Cotonniers, sont la conséquence de maladies asthéniques.

» L'Eumolpe de la Vigne attaque quelquefois les feuilles des Cotonniers, mais il ne cause pas ordinairement de dégâts sensibles.

» Une petite Punaise se développe quelquefois en grand nombre sur les capsules arrivées à maturité, mais elle ne produit guère d'autre mal que des taches noires. »

Compte rendu du Bulletin de l'Institut central d'acclimatation de l'Allemagne, par M. Cap.

Le *Bulletin* de l'Institut central d'acclimatation d'Allemagne, dont le siége est à Berlin, contient le procès-verbal de l'assemblée générale de cet Institut, qui a eu lieu le 6 février 1862, sous la présidence de M. le conseiller d'État S. Borchardt. Dans cette séance, M. le docteur Buvry a présenté un résumé des travaux de l'Institut central d'acclimatation ; il a parlé avec éloge de ses confrères nationaux et des correspondants étrangers, parmi lesquels il cite MM. le docteur Sacc, le célèbre professeur Coste, membre de l'Institut de France, etc., et adresse des remercîments à M. Kaufmann, négociant, qui s'occupe activement de l'acclimatation des Chèvres d'Angora ; et à ce propos, il rappelle les heureux résultats que notre Société d'acclimatation a obtenus, car nous possédons 91 Chèvres de cette race.

M. Alexandre d'Homeyer, membre correspondant de l'Institut central d'acclimatation d'Allemagne, a présenté à cette Société des observations sur les jardins zoologiques de Lyon, de Marseille et d'Alger.

M. Wach a fait ensuite l'histoire de l'introduction de la Vigne en Italie, dans les Gaules et en Allemagne, et a exposé l'état actuel de sa culture en Amérique.

La région des Vignes s'étend en Amérique depuis le Canada jusqu'à Mexico. Les meilleurs vins sont ceux du Catauba, dont les raisins sont excellents. Les ceps dits d'Isabelle produisent des vins non moins bons, ainsi que ceux du cap Hebermont, du Missouri, du Supernong, de la vallée de l'Ohio, du Kentucky, du Tenessee et de l'ouest du Mississippi. On n'a pas pu introduire les Vignes d'origine européenne dans le nord de l'Amérique. Le point central le plus favorable à la culture de la Vigne en Amérique s'étend depuis le lac Érié jusqu'au rio Grande, y compris Cincinnati et Saint-Louis. Ce n'est qu'au Chili, au Mexique et en Californie que les Vignes sont d'origine européenne. Aux tropiques, la Vigne se plante sur les hauteurs, parce que la chaleur y est trop forte pour le raisin dans les vallées.

En Afrique, la Vigne est cultivée au cap Vert, à Saint-Thomas, aux côtes de Guinée, et dans les montagnes de l'Abyssinie. La récolte des raisins s'y fait au mois de janvier et de février.

Le rapport de M. Guérin-Méneville sur le Bombyx Ya-ma-maï du Chêne du Japon suit le travail de M. Charles Wach.

M. Bauer, chimiste de Berlin, membre du conseil de l'Institut central d'acclimatation, donne un compte rendu des expériences qu'il a faites sur le Chanvre grimpant de Piémont (*Cannabis satira* var. *gigantea*) et le Chanvre d'Asie. En examinant son écorce, il a cherché à comparer les pro-

priétés du *Cannabis sativa* var. *gigantea* et du *Sida tiliæfolia* Fischer, originaire de Perse, avec celles de nos Chanvres et de nos Lins.

Il a obtenu le même résultat avec les deux plantes.

Il chercha ensuite à comparer entre eux le Chanvre grimpant de Piémont et le Chanvre de Russie. Les propriétés de ces chanvres ne peuvent faire concurrence à celles de nos Chanvres et de nos Lins.

M. le professeur Muller (de Stockholm) a présenté un rapport de M. le professeur Wahlberg, relatif aux travaux de culture qui ont eu lieu sur le champ d'expériences de l'Académie royale d'agriculture de Stockholm pendant l'année 1860.

La culture des Pois réussit admirablement en Suède. Parmi les plus belles espèces, on cite le Mammuth, les soixante espèces du boulanger Gram (de Copenhague), surnommées en Allemagne *Pois coureurs*, à cause de leur précocité, et le Champion d'Angleterre. On est arrivé en Suède à avoir des Pois de toutes les qualités et de toutes les couleurs.

M. Reihlen (de Stuttgard), fabricant en cette ville, a présenté un mémoire sur la culture de la Patate.

Enfin, le travail de M. le docteur L. Buvry est terminé par un coup d'œil rapide sur l'état actuel du champ d'expériences de l'Institut central d'acclimatation. On y remarque le Lupin, l'Esparcette, le Maïs, les Pois, trois beaux Pommiers de Suède, l'*Ailantus glandulosa*, l'Arrow-root, les Dioscorées d'Alger, etc.

Le journal le Jardin zoologique de Francfort.

(Analyse des numéros d'avril et de mai.)

Le numéro d'avril contient, entre autres rapports ou mémoires :

1° L'analyse d'un livre intitulé : *Remarques pathologiques faites lors de l'autopsie des animaux morts au jardin zoologique de Rotterdam*, analyse dont la continuation se trouve dans le numéro de mai. Sur 21 autopsies d'animaux des pays exotiques morts au jardin, 6 n'ont donné aucun résultat ; on a procédé notamment à l'autopsie de 3 Orangs-Outangs sans parvenir à découvrir la cause de leur mort. Les carnivores ont toujours succombé à l'une des trois maladies suivantes : affections tuberculeuses du poumon, scrofules, gastro-entérite. En 1859 et en 1861, le jardin a perdu, à la suite de la ponte, deux Casoars femelles. Leurs os étaient devenus très cassants. Tous deux ayant fait des chutes, il s'était formé dans les parties malades des dépôts considérables de sang extravasé. L'auteur conclut de là à la nécessité de renouveler l'air de ces oiseaux pendant l'hiver et à l'importance qu'il y a à leur faire prendre constamment de l'exercice.

2° Un rapport de M. Mumm sur l'aquarium du Jardin zoologique du bois de Boulogne.

3° Une lettre de Pesth annonçant la prochaine création d'un jardin zoologique dans cette capitale de la Hongrie.

4° Un compte rendu des essais de M. Guérin-Méneville pour l'acclimatation du Bombyx Ya-ma-maï.

5° Le récit de la prise d'un Castor dans les eaux de l'Elbe, près de Wittenberg, et une notice sur ces animaux.

6° L'annonce de l'exposition de volatiles au Jardin d'acclimatation de Paris.

7° Une note avec figure explicative au sujet de la naissance de deux Chèvres d'Égypte jumelles, mort-nées, et présentant cette singularité de conformation que les deux têtes sont toutes différentes chez le mâle et chez la femelle.

8° Un bulletin du jardin zoologique de Francfort. On fait remarquer que l'Antilope leucoryx a porté son petit 243 jours; la biche du Cerf cochon une fois 221 et l'autre fois 229 jours.

9° Des mélanges, entre autres des renseignements sur l'établissement de pisciculture de Saint-Louis (France), et une proposition d'acclimater le Renne comme gibier sur les hautes montagnes d'Allemagne.

L'acclimatation en Australie (2e ARTICLE),

Par M. VIENNOT,

Rédacteur au ministère des affaires étrangères.

Dans une lettre adressée au *Times*, M. Edward Wilson, l'infatigable propagateur de l'acclimatation dans les colonies britanniques de l'Australie, signale l'ardeur de ses compatriotes à seconder des efforts destinés à accroître, dans des limites incalculables, la prospérité de ces Etats naissants. Déjà des Sociétés se sont organisées par ses conseils : à Melbourne, dans la colonie de Victoria; à Sydney, dans celle de la Nouvelle-Galles du Sud; à Hobart-town, dans celle de Van-Diemen. L'Australie méridionale doit suivre le même exemple, et la Nouvelle-Zélande s'est associée spontanément au mouvement de ses voisins. Non-seulement on annonce la formation d'une Société d'acclimatation à Auckland, mais les colons les plus récemment établis, ceux de la partie sud d'Otago, viennent de contribuer, pour une somme de 200 livres sterling (5000 fr.), aux frais d'introduction du Saumon en Australie.

A Melbourne, la Société fondée par M. Wilson a obtenu la jouissance d'un beau parc près de la ville, d'une étendue de 700 acres. Le gouvernement a fait don à perpétuité de 50 acres situées au milieu de cet emplacement, et spécialement affectées aux constructions, jardins et réservoirs; il a accordé à la Société, en 1861, 1500 livres sterling pour couvrir une partie des sommes dépensées en bâtiments et en clôtures; 2000 liv. sterl. pour stimuler l'introduction de l'Alpaca; 500 liv. sterl. pour celle du Saumon, et 500 liv. sterl. pour celle d'autres animaux. Cette année, il a fait figurer dans le budget colonial une subvention de 3000 liv. sterl. (75 000 fr.) à titre d'encouragement pour la Société. Aussi ne sera-t-on pas étonné d'apprendre que le jardin botanique et zoologique de Melbourne soit devenu un centre d'acclimatation et d'échange dont les richesses augmentent de jour en jour. Tandis qu'il envoie à Londres, à Paris, à Saint-Pétersbourg, à Cologne, à Copenhague, à Calcutta, à l'île Maurice, à Ceylan, à Java et ailleurs, des spécimens de la faune de l'Australie, tels que le Cygne noir, l'Emeu, le Kangurou, le Wom-

bat, l'Échidné, le Perroquet, le Pic et les divers Pigeons et Colombi-gallines de ce continent, il reçoit des pays étrangers des animaux qu'il distribue aux colons (1), ou qu'il met directement en liberté pour peupler les bords des fleuves et les îles de la côte. Parmi les oiseaux qui ont été lâchés dans ce but M. Wilson énumère le Serin, le Merle, la Grive, l'Alouette, l'Étourneau, le Colin de Californie, la Perdrix et le Faisan commun, dont la multiplication procurera à ceux qui entendront leurs chants, ou qui se livreront à leur chasse, l'illusion de se croire encore en Europe. Le transport des poissons mêmes s'effectue, grâce à l'emploi d'aquariums placés à bord des navires, dans des conditions si propices, que des Mulets gris ont été débarqués vivants à Melbourne, venant d'Angleterre, et que ce dernier pays a reçu par la même voie des espèces rares provenant des eaux de l'Australie.

Une seconde lettre de M. Wilson fait connaître plus particulièrement le succès des essais d'acclimatation tentés à l'égard de l'Alpaca et du Chameau. Il appelle l'attention du monde commercial sur un groupe d'animaux empaillés, placés parmi les produits de l'Australie dans le palais de l'Exposition internationale de Londres. Ce groupe comprend des Alpacas et des Lamas de race pure, nés dans la colonie, ainsi que cinq hybrides distincts, issus du croisement des deux espèces. Ce n'est pas sans une vive émotion que M. Ledger a consenti à sacrifier ces individus, choisis dans le troupeau qu'il a introduit en 1859 dans la Nouvelle-Galles du Sud, au prix de peines inouïes, dont il a été du moins dédommagé par une brillante réussite. Les Alpacas de M. Ledger se sont rapidement multipliés ; ils sont exempts de toute maladie, et paraissent s'accommoder mieux des plantes indigènes que du trèfle, de la luzerne et autres fourrages cultivés qu'on leur donnait d'abord. D'après les calculs, les seuls descendants des animaux qui lui appartiennent aujourd'hui seraient assez nombreux pour alimenter, avant cinquante ans, une exportation de laine de près de 9 millions de livres sterling (125 millions de fr.). Pour accélérer ce résultat, M. Duffield, négociant du Pérou, vient, d'accord avec le gouvernement, la Société d'acclimatation de Melbourne et les principaux capitalistes et propriétaires, de noliser un navire pour Lima, et doit ramener en octobre prochain un premier convoi de 500 Alpacas, faisant partie d'un troupeau de 1500 têtes, dont les gouvernements du Pérou et de la Bolivie ont autorisé l'exportation, et qui doit être transporté en totalité dans l'Australie. Cet abandon du monopole que les deux gouvernements avaient jusqu'alors cherché à réserver à leur pays, s'explique, aux yeux des colons, par l'impossibilité évidente d'y persister en présence des heureuses tentatives qui ne faisaient désormais de la propagation de l'Alpaca en Australie qu'une question de temps, et ils se flattent de pouvoir à l'avenir tirer cet animal de l'Amérique du Sud aussi aisément qu'ils font venir d'Angleterre des reproducteurs des plus belles races bovine et ovine.

Ces facilités inattendues que l'on a ainsi rencontrées pour se procurer ce

(1) M. Wilson constate la facilité remarquable que l'on a eue à acclimater en Australie divers mammifères, tels que l'Alpaca, le Chameau, la Chèvre d'Angora, et plusieurs oiseaux, tels que le Hocco, le Colin de Californie et les principales espèces de chant de l'Angleterre.

précieux mammifère deviennent d'autant plus appréciables, selon M. Wilson, que les récentes explorations poussées dans l'intérieur du continent australien ont révélé l'existence d'immenses territoires en majeure partie impropres au pâturage du gros et du petit bétail d'origine européenne, mais où l'Alpaca, moins exigeant pour l'herbe et pour l'eau, trouvera à se sustenter. Cet animal ne nuira donc point à l'élève des Mérinos, ainsi que l'avaient craint les producteurs de laine de Mouton ; il ne prend que la place laissée vacante par les autres. Aussi les colons, fidèles à l'esprit d'entreprise anglo-saxon, songent-ils à améliorer le type de l'Alpaca, tel que l'ont conservé les Indiens. Ils regardent la fécondité des hybrides d'Alpaca et de Lama comme un fait acquis, et ils pensent, avec M. Ledger, que ce croisement pourra donner lieu à la création d'une race mixte plus forte de taille et de tempérament, et fournissant une toison plus lourde.

Vient ensuite, par rang d'importance, la conquête également réalisée du Chameau. Dans les territoires nouveaux dont nous venons de parler, où le sol est aride et où l'eau manque tout à fait, du moins pendant une partie de l'année, l'emploi de cet animal sera seul possible d'ici à un siècle. Il semble fait exprès pour traverser ces solitudes, où il a déjà rendu aux premiers voyageurs de si grands services, et il est appelé à y remplir comme bête de transport le rôle qu'y jouera l'Alpaca comme bête à laine. L'Australie possède de magnifiques Chameaux, choisis dans les districts de l'Inde les plus réputés pour leurs élèves. Ils y prospèrent si bien, que, d'après des renseignements donnés à M. Wilson, il existerait, dans le voisinage de Twofold-bay, des individus de cette espèce échappés d'un troupeau jadis entretenu par le docteur Imlay, et qui seraient retournés à l'état de liberté depuis quelques années. Quant à l'objection soulevée par certains savants, sur ce que le pied du Chameau serait conformé pour fouler le sable, et non pour courir dans les pierres qui parsèment le sol de l'Australie, l'auteur des lettres que nous analysons, et qui a parcouru le trajet de Suez à Alexandrie, fait observer que les pierres n'abondent pas moins que le sable dans les déserts d'Afrique et d'Asie, et que le second est sans cesse balayé par le vent en monticules, tandis que le poids des premières les retient en place sur la route des caravanes (1).

(1) Deux fautes d'impression se sont glissées dans le précédent article publié par M. Viennot sur l'acclimatation en Australie (*Bulletin*, numéro d'août 1862) : Page 727, 2e ligne, au lieu de *Victoria*, lisez *Sydney*. Page 731, ligne 32, au lieu de (*Bower bird*), lisez (*Laughing Jacuss*).

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN D'ACCLIMATATION.

I. — *Août*, presque tout entier froid et humide cette année, a été un mois d'automne plutôt que d'été. Cette saison, favorable à l'entretien de la floraison des parterres et de la verdure des gazons, n'a pas été nuisible à la santé des animaux, qui auraient peut-être plus souffert des grandes chaleurs. La basse-cour et la volière sont en pleine mue. La ponte est terminée, sauf pour les races asiatiques. Les Bréda, Campine, Hambourg, Barbezieux, Gasconnes et Padoue donnent encore quelques œufs, mais irrégulièrement. La récolte du mois n'a été que de 494 œufs. La vente des œufs pendant toute la campagne de 1862 a été de 11 029 ; elle n'était l'an dernier que de 9992.

II. *Naissances.* — 1 Guanaco, 1 Biche rusa, 2 Nilgauts. Nous rappelons que cette portée des Nilgauts est la troisième depuis l'établissement du Jardin. Les deux premières ont été vendues à Sa Majesté le roi d'Italie, aux jardins d'acclimatation de Cologne et de Vienne. L'acclimatation de ce bel animal paraît donc assurée et sa propagation facile, car il se reproduit de même dans tous les jardins zoologiques de l'Europe.

III. *Mortalité.* — Nulle parmi les mammifères. 9 Poules et Coqs, 20 Poulets d'une couvée de Houdans venue de la Normandie, et qui, à l'âge de trois et quatre mois, a succombé à une affection catarrhale. Aucun autre signe d'épizootie, bien qu'on nous annonce qu'à Alfort et dans d'autres localités des environs de Paris, il règne l'espèce d'affection désignée sous le nom de *choléra des Poules*, et qui a détruit plusieurs basses-cours. Nous avons perdu par des causes diverses plusieurs oiseaux précieux. L'un des deux Caurales phalénoïdes envoyés par M. Bataille à l'Impératrice et confiés par Sa Majesté au Jardin. Cet oiseau est mort, le lendemain de son arrivée, des fatigues de la route. Un Toucan, chez lequel j'ai constaté une invagination de l'intestin grêle, qui, engagé dans le gros intestin, sous forme d'un cordon rouge et villeux, venait pendre hors de l'anus à la longueur d'un décimètre. Cette lésion, comme bien d'autres, prouve que les oiseaux sont sujets à toutes les causes de mort qui mettent fin à la vie humaine. 1 Paon du Japon, 1 Hocco alector, 2 Pénélopes, 1 Tétras, 1 Pigeon carpophage, une Colombe voyageuse, Colin de Californie.

Pendant la ponte, plusieurs Poules ont succombé à de véritables dystocies, soit par chute des ovules directement de l'ovaire dans le péritoine, soit par rupture de l'oviducte. Chose remarquable, les ovules tombés dans la cavité péritonéale prennent un certain développement sans occasionner de péritonite : ce phénomène est tout à fait comparable à la grossesse extra-utérine des mammifères.

A l'exemple des Jardins zoologiques de Londres et d'Anvers, le jardin de Paris a voulu, pour récréer ses visiteurs, s'enrichir d'une collection de Perroquets, disposés le long de la grande allée de l'entrée, et qui, par leur brillant plumage, forment à travers les arbres comme une ornementation de fleurs animées.

IV. *Dons.* — Le Jardin a reçu de M. le général Frebault, gouverneur de la Guadeloupe, des Tourterelles dites du Mexique et Tourterelles perdrix ; de M. Emile Vauchelet, habitant de la Guadeloupe, un Pécari à lèvres blanches, des Tourterelles et Ortolans : de M. Genu, de Nantes, un Lapin argenté ; de S. M. l'Impératrice, 2 Caurales phalénoïdes (envoi de M. Bataille à Sa Majesté); de M. Fontaine, deux Boucs du Népaul et une Chèvre; de Mme Elie de Beaumont, un Bouc d'Afrique et une Chèvre ; de M. Lagabbe, président du tribunal de première instance à Neufchâteau (Vosges), deux Brebis et un Bélier multipares ; de M. Couturier, directeur de l'intérieur de la Martinique, vingt-quatre Colombi-gallines roux violet, et Tourterelles dites du Mexique, et deux Manicous.

V. — L'Aquarium a perdu, pendant cette saison chaude, un plus grand nombre de ses hôtes que pendant les saisons précédentes, mais il en a reçu d'autres, parmi lesquels on remarque de nouvelles Actinies recueillies à Dieppe (*crassicornis* et *mesembrianthema*), et trois espèces de Chevrettes (Palémon). Un Congre et un Cotte dit Crapaud de mer, envoyés par M. Ledentu, commissaire général de la marine à Cherbourg. Un bloc d'Anatifes envoyé par M. X..., capitaine au long cours du Havre, n'a vécu que trois jours, et a troublé beaucoup par ses détritus l'eau du bac dans lequel il avait été placé.

VI. *Magnanerie.* — La filature des cocons provenant des éducations du printemps, commencée en juillet, s'est terminée à la fin du mois d'août. Un nombreux public assistait tous les dimanches à l'opération du dévidage.

La deuxième éducation des Vers à soie du Ricin et de l'Ailante est en pleine activité.

L'éducation en plein air des Vers à soie de l'Ailante, annoncée dans le bulletin de juillet, attire l'attention des nombreux visiteurs du Jardin. La petite plantation d'Ailantes a été couverte d'un filet afin d'en éloigner les oiseaux, qui ne peuvent ainsi faire aucun mal aux insectes ; il n'en est malheureusement pas de même des guêpes, qui leur font une guerre acharnée et en détruisent une assez grande quantité.

Une éducation d'automne des Vers à soie du Mûrier est en ce moment expérimentée sur la race à cocons jaunes du Portugal : les Vers, éclos du 22 au 25 août, ont fait leur première mue du 31 août au 3 septembre.

Cette première période de leur existence s'est accomplie avec une parfaite régularité.

Une plantation de Mûriers sauvageons, dont la feuille est choisie avec soin, permettra de leur donner, à chaque âge, des feuilles tendres, condition indispensable à la réussite des éducations automnales.

VII. *Jardin.* — La température a été en moyenne de 12 degrés au-dessus de zéro à six heures du matin, et de 22 degrés au-dessus de zéro après midi. Les extrêmes ont été de 9 degrés au-dessus de zéro au minimum et de 28 degrés au-dessus de zéro au maximum.

Cette température peu élevée pour le mois d'août, qui doit être le plus chaud de l'année, jointe à la pluie presque journalière, a retard la évégétation, et nous a fait perdre l'avance que le printemps nous avait donnée. Cet état de choses, qui est en général plus mauvais que bon, a été favorable au Jardin, dont les arbustes et surtout les gazons ont un aspect printanier.

Les fleurs de la saison sont, pour les corbeilles : Phlox variés, Salvia Horminum, Anthemis, Géraniums variés, Érythrines, Héliotrope, Dahlias, Solanum variés, Matricaire, Fuchsia, Rosiers, Ageratum, Œillets d'Inde, Roses trémières, Hortensias, Gynerium, Pavia, Nénufar blanc, Lantana, Salpiglossis, Delphinium, Canna, Véronique, Tagetes, Réséda, Calcéolaires, Casse, Aster. Pour les massifs : Angélique épineuse, Céanothe, Datura, Robinier, Magnolia, Hibiscus, Genêt d'Espagne, Indigotier, Baguenaudier, Corète du Japon, et Laurier-tin.

Dans le jardin d'expérience, on remarque parmi les plantes utiles : les Cocozzelli de Naples, Zapallo, Concombre d'Angleterre, Potirons blanc, jaune et vert, Gourdes de diverses formes, Tétragone, Maïs d'Amérique, Cotonnier, Haricot et Pommes de terre australiennes. Parmi ces dernières, dont plusieurs variétés sont récoltées, il y a plusieurs tubercules pesant plus d'une livre. Parmi les plantes ornementales, les *Solanum laciniatum*, d'une végétation luxuriante, Coreopsis pourpre, Basilic, Browallia, Barkhausia, Obeliscaria, Gaura.

Le Jardin a reçu :

1° De M. Vauchelet, de la Guadeloupe, des graines de Gombo musqué, Herbe parasite, Flamboyant, Tabac de la Havane, Acajou de Saint-Dominique, Bois noir et Pois de Sainte-Catherine.

2° De M. le marquis de Fournès : le Cotonnier Géorgie longue soie, arraché sur sa propriété dans un semis fait au commencement de mai. Il a des fleurs et des fruits.

3° De la Société impériale, venant de M. Hayes, de Chandernagor, des graines de *Bassia latifolia* et *Cæsalpinia sappan*.

4° De M. Barbary, un jeune Saule pleureur venant par bouture du Saule de l'île Sainte-Hélène planté sur le tombeau de l'empereur Napoléon Ier.

VIII. Les conférences ont été faites pendant le mois par M. le docteur Pigeaux, *sur l'utilité des animaux dits nuisibles*; par M. Duchesne-Thoureau, *sur l'exploitation des terrains vagues* ; par M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, *sur l'usage et l'utilité des plumes d'oiseaux*.

Le Jardin a reçu en août 35 014 visiteurs, parmi lesquels se sont trouvés les directeurs des principaux jardins de l'Europe.

Le Directeur du Jardin d'acclimatation,

RUFZ DE LAVISON.

RAPPORT

SUR LES

EXPOSITIONS DE CHIENS EN ANGLETERRE,

PAR

M. H. PIERRE PICHOT.

Séance de la Commission spéciale du 28 juillet 1862,
Présidence de M. DE QUATREFAGES.

Messieurs,

Je suis appelé à vous lire aujourd'hui un mémoire qui est le fruit de nombreuses recherches entreprises surtout pendant le dernier voyage que je viens de faire à Londres dans le but d'étudier sur quel système et d'après quels principes se font en Angleterre les expositions de Chiens, et de rechercher jusqu'à quel point ce système serait applicable chez nous à la réalisation du but que nous nous sommes proposé.

Il ne faut pas nous dissimuler, messieurs, que nous avons de grandes difficultés à vaincre ; on semble prendre plaisir à dénigrer toute institution naissante, et, loin d'encourager les pas des novateurs, on s'ingénie à leur susciter des entraves. Je dois dire cependant que les personnes contraires à notre projet n'ont encore soulevé aucune objection valable; grâce à la persévérance et au zèle dont nous sommes tous également animés, j'augure bien des efforts de notre Commission.

Les grandes expositions de Chiens ayant plusieurs jours de durée, telles qu'il y en a aujourd'hui en Angleterre, sont une institution plus récente qu'on ne le croirait, dans ce pays où le goût du sport et des exhibitions semble faire partie intégrante du caractère national. Depuis longtemps déjà, il est vrai, on connaissait les expositions de Chiens, mais c'étaient des expositions partielles, presque toujours de chiens de luxe, comme King-Charles et Bichons divers, ou de chiens de petit sport, comme Terriers et Bull-dogs. Ces expositions, qui

ne duraient qu'une seule journée ou même une seule soirée, car elles se faisaient parfois le soir, se tenaient dans des cabarets ou dans les salles de certaines tavernes de Londres, le plus souvent dans des quartiers assez mal famés. La société n'y était pas des plus recherchées, les exposants eux-mêmes n'étant guère que des grooms, des artisans ou des membres de cette curieuse classe de *sportsmen* dont Londres a la spécialité. Mais leurs bêtes étaient parfois très remarquables et dignes d'attention. Ces expositions n'étaient souvent, pour la personne chez laquelle elles se tenaient, qu'un moyen d'attirer du monde et des consommateurs dans son établissement; les exposants, répondant aux avertissements du *Field*, du *Bell's life*, et plus particulièrement de ces annonces volantes que l'on distribue si libéralement dans les rues de Londres, arrivaient leur chien sous le bras, et, gravement assis autour d'une lampe fumeuse, un verre de porter à la main, on voyait tous ces *amateurs* gravement discuter les qualités respectives de leurs bêtes. Que de scènes dignes du pinceau de Rembrandt ou de Callot! Les paris s'engageaient et parfois les disputes, car cela est inséparable du sport anglais, pour lequel le peuple paye volontiers de sa bourse et de sa personne.

Ce fut en 1860 qu'eut lieu, à Birmingham, la première exposition de Chiens sérieuse. Elle fut organisée par les soins de deux amateurs, MM. Riley et Cartswright; elle dura cinq ou six jours, et les deux cent quarante animaux qui y furent exposés firent une grande sensation dans le public. Mais cette exposition, au dire de tous les amateurs, fut surpassée par celle qui eut lieu l'année suivante à Leeds, et qui fut même, dit-on, plus belle que celle que nous venons de voir à Islington. Leeds inaugurait une série d'expositions qui devaient prendre le nom d'*Expositions de Chiens du nord de l'Angleterre*. Ce fut une entreprise privée, mais patronnée par les plus grands noms du pays, le comte de Derby, le comte Grosvenor, le comte de Grey et Ripon, lord Paget, lord Nevil, etc. Ce fut encore, autant que j'ai pu m'en assurer, M. Cartswright, de Birmingham, qui la dirigea; quant à son organisation, comme elle a été absolument semblable à celle de l'exposition qui

vient d'avoir lieu à Londres et qui est la seconde de la série, il est inutile que je vous en parle. A la même époque, M. Barrett, le propriétaire et directeur du *Holborn Horse Repository* de Londres, organisait dans son établissement une autre exposition de Chiens qui eut un grand succès. Aussi cette année, au moment où j'arrivais à Londres, vers la fin du mois de mai, M. Barrett ouvrait une seconde exposition dans le même local que la précédente, et dont je vais vous entretenir d'abord; puis nous nous occuperons plus en détail de la seconde exposition de Chiens du nord de l'Angleterre, qu'un commerçant de Leeds, succédant à M. Cartswright dans l'exécution de son idée, venait exploiter à Londres.

Le rapporteur donne ensuite la description du local et des installations de cette exposition.

L'établissement de M. Barrett était trop petit pour contenir une exposition générale de toutes les races canines, et voulant cependant leur ouvrir à toutes un concours, il avait songé à répartir les différentes classes entre deux expositions qui se feraient à deux mois d'intervalle : la première comprendrait les Chiens de luxe, les Dogues, etc.; la seconde, les Chiens de chasse proprement dits de toutes les espèces. La première de ces expositions a eu lieu du 26 au 31 mai dernier.

Elle n'a été qu'une exposition de Chiens de luxe, de Chiens de garde et de petit sport, quoique les Bloodhounds et les fameux Épagneuls d'eau anglais, connus sous le nom de *Retrievers*, y aient été représentés.

Ces diverses races ont été réparties pour le concours en trente-cinq classes.

Une somme de 6575 francs a été répartie en 64 prix de valeurs diverses, et pour lesquels 343 animaux avaient concouru.

Je n'ai pas besoin de vous dire, messieurs, combien était curieux l'aspect varié de cette réunion canine, et combien était intéressant de voir groupés un aussi grand nombre d'individus de races souvent fort rares et à coup sûr fort originales. Presque tous les animaux étaient des sujets de choix, car, à cause de la petitesse du local, on avait dû éliminer

tous les Chiens qui présentaient de trop grandes imperfections. J'aurais de la peine à vous dire laquelle de ces trente-quatre classes a le plus captivé mon attention. Il y avait là ces Terriers noir et feu, aux formes élégantes, qui sont si rares en France et si estimés même dans leur pays natal; les Dandy Dynmonts, espèce de Terriers presque perdue et ayant toujours été fort rare; les Carlins, dont nous n'avons plus qu'un vague souvenir, et qui tous étaient superbes à voir dans leurs bourrelets de graisse, si tant est qu'il y ait quelque terme d'admiration applicable à d'aussi vilaines bêtes. Puis, parmi les chiens étrangers, quelques-uns auraient vivement intéressé nos savants et nos amateurs : par exemple, une dizaine d'Épagneuls chinois, tous de race fort pure et dont quelques-uns avaient été pris dans le palais d'été de Pékin; le *Canis edibilis* de la Chine; plusieurs Chiens tartares, dont un, d'un pelage rouge-brique et de formes toutes nouvelles, venait des rives de l'Amour. Parmi les Esquimaux, il ne faut pas oublier Etah, le seul survivant des chiens rapportés par le docteur Kane, explorateur américain, de l'expédition qu'il fit dans les mers arctiques, à la recherche de sir John Franklin, et qui appartenait à un lieutenant de la marine royale. Je citerai enfin un de ces grands Lévriers danois dont la race existe encore en Russie, et dont on retrouve la trace dans le Lévrier irlandais, ce chien vigoureux et rapide qui, amené dans l'île du temps du roi Alfred, servit à exterminer les loups et les sangliers qui l'infestaient. On remarquait les magnifiques Chiens de Terre-Neuve noirs, qui sont presque la seule variété répandue en Angleterre, où elle est considérée à juste titre comme la race primitive.

J'ai maintenant à vous entretenir de la seconde grande exposition de Chiens du nord de l'Angleterre.

Cette exposition, organisée exactement sur le même plan que celle de Leeds de 1861, a eu lieu du 24 au 28 juin dernier, dans une grande salle d'exposition que la Société d'agriculture venait de faire construire et qu'elle avait louée pour la circonstance. Le directeur de cette exposition était un commerçant de Leeds, M. T. Dawkins Appleby, qui faisait l'entre-

prise à ses propres frais, quoique les principaux exposants se fussent organisés en une sorte de comité de direction pour mieux lancer l'affaire. En tête de ce comité, nous trouvons Sa Grâce le duc de Beaufort, puis les mêmes noms à peu près que l'année précédente à Leeds. La salle d'agriculture est située à 3 milles du centre de Londres, dans le faubourg d'Islington, et ce n'est point facile d'y arriver. C'est un grand bâtiment, moitié de briques, moitié de fer, qui est à peine achevé, car la toiture, destinée à être vitrée, était encore encombrée d'échafaudages, et il n'y avait d'autres portes et fenêtres que celles posées pour la circonstance. C'était donc dans les bas côtés seuls et dans une grande salle attenante que l'on avait pu ranger les chiens envoyés au concours de toutes les parties de l'Angleterre. Il en était venu plus de 800, et MM. les directeurs du jardin, avec qui j'ai eu l'honneur de parcourir les constructions d'Islington-Hall, pourront vous dire qu'une meute de 800 chiens est déjà une fameuse meute! 22 500 francs de prix devaient être distribués aux concurrents; c'est vous dire en quelques chiffres, messieurs, l'importance de ce concours sur lequel l'attention des amateurs avait été depuis longtemps dirigée par tous les moyens dont dispose la réclame anglaise, et notamment par de grandes affiches rouges et blanches placardées dans toutes les gares de chemins de fer du royaume uni.

Toutes les espèces de chiens étaient représentées à ce concours, par conséquent il y avait dès l'abord deux grandes catégories à établir : celle des Chiens employés à la chasse, et celle des Chiens qui ne sont pas employés à la chasse. La première catégorie comprenait 30 classes d'animaux; la seconde 23 : en tout, 52. Dans les 30 premières classes, celles des Chiens de chasse, venaient se ranger 17 espèces ou races bien définies; les 22 classes suivantes embrassaient 19 races de Chiens de garde, de sport ou de luxe; enfin la dernière classe, la 52e, était réservée aux Chiens étrangers non classés et auxquels on donnerait des prix selon leurs mérites.

Je n'entreprendrai pas de vous dépeindre l'enthousiasme de la foule quand arrivèrent, le soir, les quarante Foxhounds du

chenil de Badminton, appartenant au duc de Beaufort! Ils étaient dans une de ces écuries roulantes qui servent à transporter les chevaux de course, et qui était traînée par quatre chevaux montés à la Daumont, les postillons portant la livrée du duc. On avait préparé pour ces quarante Foxhounds deux grands chenils de 16 mètres carrés environ pour séparer les chiens et les chiennes. Ces chenils étaient de petites cours entourées de palissades de bois très hautes et beaucoup trop serrées pour la commodité du public; sur toute la longueur d'un des côtés de ces chenils, on avait établi, à environ 30 centimètres du sol, une table de bois inclinée sur laquelle les chiens pouvaient aller s'étendre à l'abri de l'humidité et sur une litière propre. La meute du duc de Beaufort a été la seule exposée; elle est si célèbre, que l'on prétend que personne n'a osé venir lutter contre elle. Pour les chiens de luxe et pour les petites espèces, le système était le même que chez M. Barrett, dans le Holborn Horse Repository; mais pour les espèces moyennes et les races de chasse le système était tout différent. Nous avons dit que le milieu de la salle d'agriculture était encore encombré d'échafaudages; on n'avait donc pu installer les chiens que dans les bas côtés de l'établissement. D'un bout à l'autre de ces bas côtés on avait construit, comme dans le chenil de Foxhounds, un plancher élevé de 30 centimètres environ au-dessus du sol, ayant 2 mètres de largeur et assez fortement incliné en avant. Pas la moindre séparation entre les animaux, ils étaient enchaînés tout simplement l'un à côté de l'autre, mais assez loin pour qu'il leur fût impossible de se mordre; et si ce système avait le désavantage de provoquer quelquefois des disputes lorsque deux bêtes hargneuses se trouvaient l'une à côté de l'autre, d'une autre part les chiens ne s'ennuyaient pas comme dans des cages ou des boxes fermées, et ils aboyaient beaucoup moins. Quelque grand que fût l'espace ainsi disposé, il n'était pas encore suffisant pour contenir tous les chiens, et l'on avait disposé de même une galerie au premier étage qui fait tout le tour de la salle au-dessus des bas côtés.

On pouvait donc voir dans Islington-Hall le plus curieux

et le plus complet assemblage de chiens qu'il y ait jamais encore eu au monde. Non, le patriarche Noé lui-même n'a rien vu de semblable dans son arche, car il est probable que le plus grand nombre de ces races canines n'existaient pas encore à l'époque du déluge. Nous nous souviendrons toujours avec plaisir du magnifique coup d'œil que présentaient ces longues files de Terre-Neuve noirs, de Bloodhounds, d'Épagneuls d'eau, d'Épagneuls noir et feu, de toutes ces races si belles et si pures dont nous voyons seulement de loin en loin un individu, même en Angleterre. Je citerai particulièrement, parmi les chiens qui nous ont le plus frappés, un de ces énormes Dogues blancs et noirs pour la chasse de l'ours et du sanglier, que Snyders, Rubens, Murillo, ont immortalisés dans leurs toiles, et qui sont devenus si rares aujourd'hui; puis des Épagneuls chinois à nez camard, à langue pendante, arrivant directement du palais d'été de Pékin; un *Canis edibilis;* un Chien turc à poil problématique et qui grelottait dans la cage de verre où il était exposé; un Chien tartare tout noir, jusques et y compris sa langue et sa muqueuse buccale; des Chiens esquimaux de plusieurs types différents; deux Griffons autrichiens d'une race remarquable; enfin les Lévriers d'Écosse à poil rude, les magnifiques Lévriers de course anglais, les Molosses sanguinaires de l'île de Cuba; les Épagneuls bassets que nous ne possédons pas en France, où ils seraient excellents dans les taillis à faisans et à bécasses, autant que dans un étang pourrait nous servir la précieuse race d'Épagneuls d'eau anglais. Mais je ne puis abandonner ce sujet sans dire avec quel plaisir, quelle émotion de sportsman, j'ai contemplé les Bloodhounds, qui ne sont autres que l'antique Talbot, le vieux chien français, ancêtre probable de tous nos chiens courants, et de ces Foxhounds si bien représentés par la meute du duc de Beaufort. Cette meute justement célèbre a captivé l'attention de la foule pendant quarante-huit heures qu'elle est restée à Londres, car elle a regagné Badminton avant la fermeture de l'exposition, le piqueur Clark prétendant que les aboiements continuels surexcitaient ses chiens d'une façon dangereuse. Mais il y avait surtout dans l'Agricultural Hall des cou-

rants d'air très pernicieux, grâce à l'absence totale de portes et fenêtres, et c'est là ce qui a dû faire éprouver le plus de craintes aux amateurs. La coupe de 60 guinées avait été unanimement décernée au duc de Beaufort, mais il l'a refusée, ayant été le seul concurrent dans cette classe, et les juges ont alors offert une coupe d'argent de 10 guinées (265 fr.) au piqueur Clark, en témoignage de satisfaction pour le bon état de sa meute. Mais que de chiens je n'ai pas encore nommés! Les chiens jadis employés à chasser la loutre, griffons par leurs formes, mais poissons par leurs mœurs, car ils ont les pattes entièrement palmées, et dont quelques propriétaires seulement possèdent maintenant la race pure; ces petits Beagles tellement à la mode sous le règne d'Élisabeth, et qui formeraient aujourd'hui encore la plus ravissante meute que l'on puisse voir! etc., etc.

L'exposition s'est terminée par une vente aux enchères des chiens qui n'avaient pas été vendus à l'amiable pendant le cours de l'exposition et dont les propriétaires voulaient se défaire; en tout il en a été vendu pour une somme de 50 000 francs, sur laquelle l'administration a prélevé un droit de 10 pour 100, soit 5000 francs, et je crois que ce chiffre est aussi assez exact, quoique assurément tous les Chiens qui ont passé sous le marteau du commissaire n'aient pas été réellement vendus, faute de surenchère ou pour toute autre cause. J'accepte cependant le chiffre de 5000 francs. Beaucoup de ces chiens ont été achetés par la noblesse anglaise et par les étrangers : j'en connais qui sont aujourd'hui dans les rues de Paris; entre autres, on m'a cité un envoyé du roi Victor-Emmanuel, qui en a acheté un très grand nombre. Le fait est que parmi les exposés il y avait assez de Brutus, de Césars et de Garibaldis, pour peupler plusieurs péninsules. Enfin, quatre chiens superbes ont été achetés par le duc de Saint-Albans, amateur bien connu. Les prix ont varié de 50 francs à 2000 francs; l'animal qui a atteint ce maximum était un superbe Braque noir et feu de grande taille.

Diverses espèces de Chiens exposées dans le Holborn Horse Repository de M. Barrett, du 26 au 31 mai 1862.

Bloodhounds.
Épagneuls d'eau.
Mâtins anglais.
Mâtins de Cuba.
Chiens de Terre-Neuve.
Chiens du mont Saint-Bernard.
Chiens du Labrador.
Bull-dogs.
Bull-terriers.
Terriers noir et feu.
— anglais blancs.
— d'Écosse.
— de l'île de Skye.
Terriers Dandy Dynmonts.
Chiens carlins.
Levrettes.
Épagneuls Blenheim.
Épagneuls King-Charles.
Chiens maltais.
Caniches français.
Caniches de la Havane.
Chiens esquimaux.
— de Poméranie.
— étrangers.
— danois.
— de berger.

SECONDE EXPOSITION DE CHIENS.

Chiens du nord de l'Angleterre.

Du 24 au 28 juin 1862.

1re DIVISION. — *Chiens de chasse.*

Meute de Foxhounds.
Terriers à renard.
Bloodhounds.
Chiens à loutre.
Deerhounds.
Harriers. — Briquets anglais.
Beagles.
Lévriers.
Braques pointers.
Épagneuls setters anglais.
— setters irlandais.
— d'eau, retrievers.
— bassets.
— divers pour la chasse.

2e DIVISION. — *Chiens qui ne sont pas employés à la chasse.*

Mâtins divers.
Chiens de Terre-Neuve.
Chiens danois.
Bull-dogs.
Bull-terriers.
Terriers noir et feu.
— anglais blancs.
— anglais divers.
— d'Écosse.
— de l'île de Skye.
Terriers Dandy Dynmonts.
Chiens carlins.
Levrettes.
Épagneuls Blenheim.
Épagneuls King-Charles.
Chiens maltais.
Épagneul chinois.
Chien d'Islande.
Caniche du Pérou.

NOTE

SUR L'AUROCHS OU BISON D'EUROPE (1),

Par R. T. VIENNOT,

Rédacteur au Ministère des Affaires étrangères.

(Séance du 28 février 1862.)

Le voyageur qui sort de Varsovie pour se diriger vers l'ancienne frontière de la Lithuanie, après avoir franchi les hauteurs qui dominent la petite ville d'Orla, aperçoit au fond de l'horizon une longue ligne noire. C'est la forêt primitive de Bialowiez (prononcez Bialoviéje), ancienne dépendance de la couronne polonaise, dans laquelle les rois venaient chasser. On raconte que Casimir IV, troisième souverain de la dynastie des Jagellons, y passa sept années consécutives (de 1485 à 1492), entièrement adonné à ce plaisir, et que, pour ne pas y renoncer, il traitait dans la maison d'un garde forestier les affaires de l'État et prenait les décisions les plus importantes. Le château aux tours blanches qui aurait, dit-on, transmis la dénomination à la forêt (*bielo*, dans les langues slaves, veut dire *blanc*), n'existe plus depuis longtemps; mais on voit encore sur une colline près du village de Bialowiez, situé aux bords de la Narewka, les restes d'un pavillon bâti par l'avant-dernier

(1) L'auteur de ce travail a fait usage des détails donnés sur l'Aurochs par Cuvier dans son admirable ouvrage sur les *Ossements fossiles* (édit. de 1823, t. IV, in-4, p. 108 à 165, avec 3 planches), en y joignant quelques publications plus modernes, telles qu'une *Note* lue par M. Baer à l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, le 4 mai 1838, imprimée (en allemand) dans le *Bulletin scientifique de l'Académie* (t. IV, in-4, colonnes 113 à 128); un article sur la forêt de Bialowiez dans la *Pologne historique, littéraire, monumentale et pittoresque*, de M. Chodzko (t. Ier, gr. in-8, p. 52 à 56), et le chapitre consacré à l'Aurochs dans la monographie du genre Bœuf par M. Varey (*The Natural History of Bulls, Bisons and Buffaloes*, Londres, 1857, in-8, p. 40 à 44). La différence des sources consultées lui a permis d'ajouter de nouveaux renseignements à ceux que M. le baron de Noirmont avait déjà réunis dans son intéressante *Notice sur quelques Mammifères qui ont existé en France et qui ont disparu ou sont devenus très rares* (voy. le *Bulletin de la Société*, septembre 1861).

roi de Pologne, Auguste III de Saxe (1733-1764), qui, de même que son prédécesseur, Auguste II (1697-1704), pratiquait la chasse avec tant de passion, que le nom d'Augustowka est resté au rendez-vous qu'il affectionnait. Le souvenir d'un autre prince électif, Étienne Batory (1575-1587), s'est également perpétué dans le mot de Batorogowa (mont de Batory), qui désigne une troisième localité.

Les empereurs de Russie se sont réservé le domaine de la vieille forêt lithuanienne, qui fait aujourd'hui partie du gouvernement de Grodno, et couvre encore une superficie de 30 milles carrés polonais (52 lieues et demie carrées de France). Leur protection éclairée y ménage un dernier asile aux rares représentants de l'espèce sauvage qui fait le sujet de cet article, et qui a disparu du reste de l'Europe.

Dans ces vastes solitudes, au-dessus desquelles l'aigle aime à planer, où le castor bâtit sa cabane auprès des ruisseaux, tandis que le loup, le lynx et l'ours se cachent à l'abri des longues racines des arbres tombés de vieillesse, les Aurochs errent sous les hautes futaies, sans se douter de la surveillance dont ils sont l'objet. Ils sont confiés à la garde de douze bergers, placés chacun à la tête d'un troupeau séparé, cantonné dans le voisinage de quelque cours d'eau. Tous les ans, on procède à leur dénombrement d'une façon bien simple. Par une matinée d'automne, à l'époque où les nouvelles neiges ne forment qu'une couche assez mince, des hommes apostés sur divers points de la forêt, guettent le moment où les Aurochs quittent le gîte qu'ils ont choisi pour la nuit et vont chercher leur premier repas : il suffit alors de compter les traces laissées pour avoir le chiffre du troupeau. En 1822, selon M. Chodzko, le nombre total de têtes était de 732, dont 381 mâles, 258 femelles et 93 petits. M. Varey les évalue en 1857 à 800 (1). Il est interdit, sous les peines les plus sévères, de tuer ou de capturer un de ces animaux. C'est par faveur signalée qu'en 1845 l'empereur Nicolas fit don au Muséum

(1) Ce nombre diffère sensiblement de celui qu'indique pour 1855 M. de Noirmont, d'après une note de M. le général Chazal (une quarantaine seulement).

Britannique d'un très beau spécimen d'Aurochs empaillé, d'après lequel l'auteur anglais a dessiné la figure qui accompagne son ouvrage. Il a fallu aussi un ordre spécial du successeur de ce monarque pour mettre le Jardin zoologique de Londres en possession des deux individus vivants que l'on y admire depuis quelques années (1).

Les différences spécifiques établies par Cuvier entre les diverses variétés du Bœuf commun et l'Aurochs sont les suivantes. Le crâne du premier offre un front plat et même un peu concave; celui du second est bombé, quoique un peu moins que dans le Buffle. Cette même partie est carrée chez le Bœuf, sa largeur entre les orbites étant presque égale à sa hauteur; tandis que chez l'Aurochs elle est plus large que haute, dans la proportion de 3 à 2. Les cornes sont implantées, sur la tête du Bœuf, aux extrémités de la ligne saillante la plus élevée du crâne (celle qui sépare le front de l'occiput); dans l'Aurochs, cette ligne est de deux pouces plus en arrière que la racine des cornes. Le plan de l'occiput, qui fait avec le front un angle aigu, et dont la figure est quadrangulaire chez le Bœuf, fait avec le front un angle obtus chez l'Aurochs et représente un demi-cercle (2). D'autre part, Daubenton avait déjà constaté que le Bœuf n'a que treize paires de côtes, tandis que l'Aurochs en a quatorze; et réciproquement, celui-ci compte cinq vertèbres lombaires, lorsque le Bœuf en a six (3). Les jambes de l'Aurochs sont plus minces et plus longues. Enfin, sa langue, d'après Gilibert (4), est d'une couleur bleuâtre, et l'épaisseur de son cuir est double de celle du cuir du Bœuf.

A ces caractères fondamentaux, qui tiennent à la structure intérieure, se joignent ceux qui dérivent du pelage. Chez le

(1) Voyez le *Moniteur* du 5 février 1860.

(2) Voyez la planche IX du tome IV des *Ossements fossiles*, qui présente en regard les crânes des trois espèces du Bœuf, de l'Aurochs et du Buffle, d'après la même échelle.

(3) Le Bison d'Amérique possède quinze paires de côtes et quatre vertèbres lombaires seulement. D'après M. de Filippi (cité par M. de Quatrefages, *Unité de l'espèce humaine*, p. 128), il existerait dans le duché de Plaisance une race de Bœufs à quatorze paires de côtes.

(4) *De Bove uro, seu Bisone lithuanico*, dans ses *Opuscula*, p. 70.

Bœuf, les poils sont roides, couchés sur le corps, et d'une longueur uniforme ; chez l'Aurochs, ils sont mous, se redressent à angle obtus avec la peau, et, sur les parties antérieures, ils sont de deux sortes, comme dans le castor. Les uns sont fins et courts, comme un duvet, et d'une couleur fauve ; les autres, d'un châtain noirâtre, sont plus longs, à texture laineuse, et forment une crinière à mèches onduleuses, commençant à l'extrémité du garrot, dont elle augmente la forte saillie, ombrageant le front où elle répand une odeur musquée assez forte, se prolongeant avec l'apparence d'une barbe sous la mâchoire inférieure et le cou, et descendant sur le poitrail, les épaules et les cuisses de devant jusqu'à mi-jambes et quelquefois sur les pieds. Cette toison épaisse, qui fait paraître plus mince en proportion que chez le Bœuf le train de derrière de l'Aurochs, revêtu d'un poil court, d'un brun foncé, tombe graduellement pendant l'été, pour reparaître en hiver, ce qui donne à l'animal un aspect tout différent aux deux saisons. La queue ne dépasse pas le jarret, et se termine par un bouquet de crins. Les cornes, de longueur médiocre, quoique plus développées, plus arquées et plus effilées vers la pointe que chez le Bison d'Amérique, sont noires, et ne repoussent plus lorsqu'un accident les a brisées. Les yeux sont grands, noirs et perçants. L'Aurochs a un cri particulier, plus analogue au grognement du porc qu'au mugissement du bœuf domestique ; sa voix est trop faible pour être entendue au delà d'une soixantaine de pas.

Les animaux de cette espèce s'associent généralement en troupeaux d'une quarantaine d'individus ; les vieux marchent séparément par groupes de trois ou quatre, mais sans s'écarter beaucoup des autres. Lorsque deux bandes se rencontrent, la plus faible en nombre cède le pas. En hiver et au printemps, ils recherchent les lieux secs et découverts ; en été, ils préfèrent les endroits où ils trouvent de l'eau et de l'ombrage, afin de se garantir de la morsure des insectes dans les grandes chaleurs. Pour mieux s'en préserver, ils se frottent contre les arbres et aiment à s'enduire de la résine qui découle du bois. Ils se nourrissent d'herbes et de broussailles, ainsi que du

feuillage et de l'écorce des taillis, particulièrement du saule, du peuplier, du frêne et du bouleau; ils ne touchent pas au pin, au genièvre, ni aux arbustes épineux. En automne, ils se contentent de la bruyère et du lichen qui envahit les troncs; l'hiver, lorsque la neige couvre le sol, leurs gardiens ont soin de ne pas les laisser manquer de fourrage. On a remarqué qu'un veau élevé en captivité choisissait dans le foin les plantes ombellifères et celles qui croissent dans les terrains humides. Ils mangent ainsi de l'avoine, mais il n'y a pas d'exemple que des Aurochs en liberté aient dévasté des champs cultivés.

Pour donner une idée de la taille que peut atteindre ce majestueux animal, nous rappellerons qu'un taureau envoyé vivant par le roi de Prusse Frédéric Guillaume Ier à l'impératrice Anne de Russie, et mort en 1739, mesurait, d'après Pallas (1), plus de 3 mètres depuis le museau jusqu'à la naissance de la queue, laquelle, avec son bouquet de crins, avait un mètre de longueur, et que la hauteur au garrot était de 1m,83. On comprend que l'Aurochs adulte ne craigne ni les ours, ni les lynx, ni les loups, et qu'il puisse tenir tête à plusieurs de ces derniers en les écartant à l'aide de ses cornes et de ses sabots; il ne succombe que si une meute entière se met à sa poursuite. Quand un troupeau se voit assailli, il se forme en carré, les plus jeunes au centre, et se défend victorieusement. En vieillissant, le Bison, privé du service de ses dents, usées jusqu'aux mâchoires, ne peut plus se procurer sa nourriture; il perd ses forces, maigrit, et ne tarde pas à mourir ou à devenir la facile proie de ses ennemis.

La vie de l'Aurochs varie entre quarante et cinquante ans pour les mâles, et trente à quarante-cinq ans pour les femelles. Celles-ci sont de dimensions plus petites, et offrent une crinière et une barbe beaucoup moins fournies. L'époque du

(1) *Acta Petropolitana*, 1777, 2e partie, p. 237 (apud Cuvier). Le géographe André Cellarius, cité par Dubois (p. 214 : voy. plus loin), assure, dans sa *Description de la Pologne* (1660, en hollandais), que le margrave Jean Sigismond tua, le 28 février 1595, dans les forêts de la Prusse, de quatre coups d'arquebuse, un Bison qui avait 5 aunes et un quart (10 pieds et demi) de long et 3 aunes et demie (7 pieds) de haut. Il pesait 20 quintaux et 5 livres (2005 livres) de Nuremberg.

rut commence en août, et dure une quinzaine ou trois semaines, jusqu'en septembre ; les mâles ne cessent alors de se livrer des combats acharnés. Après l'accouplement, ils ne recherchent plus les femelles et ne montrent aucun attachement pour leurs petits. La période de gestation est de neuf à dix mois. Les mères mettent ordinairement bas en mai ; elles n'ont qu'un veau à chaque portée, qui se renouvelle rarement avant trois ans. Le Bison nouveau-né reste, dit-on, privé de mouvement pendant les deux ou trois premiers jours, et la femelle se montre tellement farouche qu'aucune, bête féroce n'oserait l'attaquer pendant cet intervalle, au bout duquel le veau commence à teter. Il continue à le faire pendant un an ; ce n'est guère qu'après la sixième année qu'il a toute sa croissance.

Malgré son poids, l'Aurochs court avec une grande rapidité ; il galope la tête entre les jambes, mais il a peu de fond et ne peut fournir au delà d'un ou deux milles anglais. Il aime beaucoup à se baigner et nage bien. Sa force est telle, que des arbres de cinq à six pouces de diamètre ne résistent pas aux coups de tête d'un vieux taureau. Le roi Alexandre Ier Jagellon (1501-1506), voulant procurer à sa femme le spectacle d'une chasse au Bison, avait fait construire pour elle, dans une clairière de la forêt, une longue galerie, qu'un de ces animaux renversa d'un seul choc. M. Chodzko, auquel nous empruntons cette anecdote, ajoute qu'un Bison élevé dans une étable avait été garrotté pour être emmené ailleurs ; il lui suffit d'un mouvement pour rompre les cordes et jeter à terre les vingt hommes qui les tenaient.

Le Bison n'en est pas moins un animal très timide, et qui évite l'homme ; son odorat subtil lui en révèle la présence à plus de cent pas, et pour l'approcher il faut avoir la précaution de se tenir sous le vent. Lorsqu'il n'a pas eu le temps de fuir et qu'il se trouve pris à l'improviste, il fond avec fureur sur son adversaire ; ses yeux injectés de sang roulent dans leurs orbites d'une manière effrayante, il se bat les flancs de sa queue, et fait sortir sa langue de sa gueule à plusieurs reprises. Cet organe lui-même deviendrait en ce cas une arme redou-

table, s'il faut en croire l'ambassadeur autrichien Sigismond de Herberstein, qui visita la Pologne et la Russie en 1517 et en 1526, et qui a laissé sur ces pays une relation très estimée. Voici comment le baron décrit le Bison et les diverses manières de le chasser dont il fut témoin dans ses voyages : « Le Bison, dit-il, a une crinière et des poils fort longs au cou et aux épaules ; une espèce de barbe pend à son menton ; ses poils ont l'odeur du musc ; sa tête est petite, son front large, ses yeux grands, fiers et ardents ; ses cornes sont très éloignées l'une de l'autre. Le dos du Bison est remarquable par une espèce de bosse plus relevée que la partie antérieure et postérieure de son corps (1). Ceux qui veulent chasser cet animal sauvage ont besoin de beaucoup de force, d'agilité et d'adresse. On choisit à cet effet un lieu planté d'arbres suffisamment éloignés, dont les troncs ne soient ni assez gros pour qu'on ne puisse les embrasser, ni assez petits pour ne pouvoir cacher un homme. Un chasseur se place derrière chaque arbre, et dès que le Bison, poursuivi par les chiens, se présente dans cet espace, celui qui se trouve le plus près de lui le frappe d'un pieu, et multiplie ses coups en s'abritant de l'arbre qui lui sert de bouclier, et contre lequel le Bison s'acharne à coups de cornes, comme s'il voulait l'arracher. Il devient plus furieux à mesure qu'on le frappe, et, dans la chaleur du combat, sa langue même lui devient utile : elle est si âpre et si rude, que si elle parvient seulement à toucher l'habit du chasseur, elle l'entraîne avec facilité, et alors c'est fait de l'homme s'il n'est très promptement secouru (2). Si le chasseur ne se sent pas en état de continuer seul un combat aussi fatigant, il jette à terre le bonnet rouge qu'il porte sur la tête et dont la couleur est antipathique au Bison. L'animal se précipite sur cet objet avec impétuosité. Un autre chasseur

(1) L'auteur désigne erronément sous ce nom la saillie prononcée du garrot de l'Aurochs.

(2) Nous avons combiné le récit plus étendu que M. Chodzko a évidemment tiré d'Herberstein avec le résumé donné d'après le texte latin par l'auteur anonyme (M. Dubois) d'un *Essai sur l'histoire littéraire de Pologne* (Berlin, 1788, in-12, p. 129-130), qui contient de curieux extraits concernant les productions naturelles de ce pays.

vient alors l'assaillir, et se réfugie derrière son rempart, dès qu'il fait volte-face. On le fait courir ainsi d'arbre en arbre, jusqu'à ce qu'il tombe de lassitude ou blessé mortellement. Ou bien encore, les chasseurs, montés à cheval, entourent le Bison fuyant devant les chiens. Le premier vers lequel il se dirige, lui porte un coup de pique et s'échappe au galop ; pendant que l'animal le poursuit, un autre l'attaque de son côté. Le Bison, abandonnant son premier adversaire, court après le second, lorsqu'un troisième le harcèle à son tour, et ainsi de suite, jusqu'à ce que, pressé de toutes parts, l'Aurochs succombe à l'épuisement de ses forces et à la perte de son sang.

Les rois de Pologne avaient coutume d'envoyer en cadeau aux autres souverains de l'Europe de la viande fumée de Bison, comme un mets rare et fort apprécié des connaisseurs. D'après ceux qui en ont mangé à l'état frais, cette viande est bonne et nourrissante ; elle rappelle à la fois la chair du Bœuf et celle du gibier ; le bouillon qu'elle fournit sent le musc, odeur qui se fait particulièrement remarquer dans la tête et la cervelle.

Bien que n'ayant jamais été soumis à la domestication proprement dite, des Aurochs pris jeunes ont souvent été élevés par l'homme, et s'habituent à la présence du gardien qui leur apporte leur nourriture ; ils reconnaissent sa voix et lui lèchent la main ; mais on prétend qu'il doit éviter de changer de costume, et que la vue d'un étranger les met en fureur. Gilibert, qui a longtemps habité la Pologne, dit avoir eu l'occasion d'étudier de près quatre de ces animaux qui avaient ainsi grandi dans la captivité. Ils avaient dû être allaités par une chèvre, par suite de leur refus obstiné de teter une vache à laquelle on les avait d'abord amenés. Cette antipathie pour le bétail ordinaire s'était toujours maintenue ; dès qu'on voulait faire entrer un bœuf dans le même enclos, ils le chassaient vigoureusement. Malgré les assurances analogues de la plupart des auteurs, M. Dimitri de Dolmatoff, administrateur des forêts du gouvernement de Grodno, constate, dans une note sur l'Aurochs écrite en 1847, que les faits dont il a plusieurs fois été témoin iraient à l'encontre de cette opinion, et que des jeunes Bisons ont parfaitement été nourris sous ses yeux par

des vaches domestiques. Peut-être pourrait-on concilier ces assertions contraires, en supposant une certaine dégénération dans l'Aurochs moderne comparé à ses formidables ancêtres.

Tel est l'état actuel de cette belle espèce, qui, hors du domaine impérial de Bialowiez, subsisterait encore au pied du Caucase (1), mais qui ne semble pas s'être propagée dans les vastes forêts de la Russie et de l'Asie septentrionale, où rien n'aurait pu la détruire, si elle y avait pénétré (2). Au XVIe siècle, elle peuplait les environs de Varsovie, de Sochaczow, d'Ostrolenka, etc.; les parcs des rois et même ceux des simples particuliers en possédaient un grand nombre, et le palatin Ostrorog, écrivain du même siècle, a laissé un ouvrage plein de recherches curieuses sur la manière de lui donner la chasse. Les guerres continuelles dont la Pologne fut le théâtre au XVIIIe siècle paraissent avoir contribué à sa rapide disparition, que plus tard on chercha vainement à empêcher. A l'époque où la forêt de Bialowiez appartenait à la Prusse (1795-1807), les forestiers allemands voulurent multiplier l'Aurochs dans les forêts qui bordent la Narew, mais sans plus de succès que les deux Auguste de Saxe, déjà cités plus haut, qui avaient fait transporter quelques couples de ces animaux dans un parc spécialement destiné à ces expériences, près de Dresde, et dans la forêt de Grehden.

Avant de quitter l'histoire de l'Aurochs, il ne sera pas sans intérêt d'aborder un point qui soulève encore une vive controverse, celle de savoir si, comme le pensent Cuvier et plusieurs naturalistes de nos jours, il aurait existé en Europe une seconde espèce sauvage, aujourd'hui entièrement éteinte sur notre continent, dont il serait question dans les auteurs anciens et du moyen âge, sous les noms d'*Urus* et de *Bubalus*, et qu'il ne faudrait pas confondre avec le Bison de ces mêmes auteurs (le *Bos urus* des modernes, qui adoptent la distinction précitée, et qui donnent à l'espèce anéantie le nom de *Bos primigenius*) (3).

(1) Voyez la description donnée par M. Nordmann dans le *Bulletin scientifique de l'Académie de Saint-Pétersbourg*, t. III, col. 305.

(2) Pallas, *Acta Petropolitana*, 1777, 2e part., p. 233.

(3) On sait qu'outre le *Bos urus* et le *Bos primigenius*, les paléontolo-

Cette question a été surtout agitée entre les savants du nord de l'Europe, parmi lesquels MM. de Brinken (1), Eichwald et Baer (2), soutiennent la dualité des espèces, tandis que MM. Jarocki (3) et Pusch (4) se prononcent pour la négative, déjà adoptée par Bojanus (5). Les arguments exposés des deux côtés sont résumés avec beaucoup de soin par M. Baer, qui produit en même temps, à l'appui de la doctrine de Cuvier, d'importants témoignages historiques inconnus à ce dernier. Nous ne craindrons donc pas de nous en tenir, avec un juge aussi compétent, aux conclusions de notre grand naturaliste (6).

Les partisans de l'opinion contraire font valoir qu'Hérodote, Aristote, Pausanias, Oppien et César, qui seuls, parmi les anciens, auraient parlé en connaissance de cause des animaux des pays qu'ils avaient personnellement visités, paraissent n'avoir eu sous les yeux qu'une espèce unique de Bœuf sauvage, et qu'à ce titre leur témoignage a plus de poids que celui de Sénèque et de Pline et de leurs copistes du moyen

gistes admettent une troisième espèce, connue seulement par les ossements trouvés dans les lacs de la Suisse et les marais de la France. C'est le *Bœuf des tourbières*, que Cuvier avait cru être la souche du Bœuf domestique : ce rapprochement a été abandonné depuis, même par Laurillard, son disciple dévoué, et l'origine de notre bétail demeure encore un problème. (De Quatrefages, *Unité de l'espèce humaine*, p. 99, note.)

(1) *Mémoire descriptif de la forêt de Bialowiez en Lithuanie.* Varsovie, 1828 (en français).

(2) La note de M. Baer que nous analysons porte ce titre : *Nouvelles recherches sur la question de savoir s'il a existé en Europe, dans les temps historiques, deux espèces de Bœufs sauvages* (en allemand).

(3) *Le Zubr, ou Aurochs de Lithuanie, extrait d'un mémoire plus développé écrit en polonais.* Hambourg, 1830, in-8 (en allemand).

(4) *Paléontologie de la Pologne, suivie d'un Essai pour servir à compléter l'histoire de l'Aurochs d'Europe.* Stuttgard, 1837, in-4 (en allemand).

(5) *Nova Acta Acad. Leopold. Carol. naturæ curiosorum*, t. XIII, 2e part.

(6) D'après une troisième suggestion, due à Pallas, le *Thur* dont parle Herberstein, ne serait autre chose que le Buffle, qui aurait été introduit en Pologne pendant le moyen âge. Cuvier combat cette hypothèse, en faisant remarquer que la figure donnée par l'ambassadeur se rapproche beaucoup plus, par les cornes et le museau, du Bœuf que du Buffle, et que la disposition des cornes indiquée par Bonarus, dans Gesner (édition de 1606, p. 142), ne permet pas non plus de croire qu'il s'agisse de ce dernier.

âge, qu'on oppose aux premiers pour arguer en faveur de la seconde espèce dont l'existence est mise en doute. Voyons jusqu'à quel point l'examen des textes confirme cette objection.

Le Taureau sauvage de la Péonie (la Bulgarie moderne), nommé en passant par Hérodote, est décrit par Aristote dans des termes qui conviennent évidemment à l'Aurochs. Cet animal, qu'il appelle tantôt *Bonasus* et *Bolinthus*, tantôt *Monepus* et *Monapus*, était, selon lui, plus grand et plus fort que le Bœuf commun ; une crinière lui garnissait la nuque jusqu'aux épaules et lui pendait devant les yeux ; le poil en était plus doux et plus mêlé que les crins du cheval, et ressemblait, dans les parties basses, à la laine ; sa couleur était entre le gris et le roux ; les cornes étaient noires et lisses, grandes d'une palme ; la queue était petite relativement à la taille (1). Pausanias dit expressément que le Taureau de Péonie s'appelait Bison (2), et ajoute ailleurs qu'il était velu par tout le corps, et principalement autour de la poitrine et du menton (3). Oppien décrit le Bison de Thrace presque dans les mêmes termes qu'Aristote (4).

D'autre part, voici le portrait que trace César du Bœuf sauvage de la forêt Hercynienne, auquel il donne son nom germanique d'*Urus* (5) : « Il n'est pas beaucoup moindre qu'un éléphant ; son apparence, sa couleur et sa forme sont

(1) Nous suivons la traduction de Cuvier (*Ossements fossiles*, t. IV, p. 111-112). Aristote paraît avoir connu aussi le Buffle de l'Inde, qu'il décrit sous le nom de Bœuf de l'Arachosie (*ibid.*).

(2) *Phocica*, c. 13.

(3) *Bœotica*, c. 21.

(4) *Cyneget*, lib. II, v. 160 et suiv.

(5) « Uri sunt magnitudine paulò infra elephantos, specie et colore et figura tauri. Magna vis est eorum et magna velocitas, neque homini neque feræ quam conspexerint parcunt. Hos studiose foveis captos interficiunt. Hoc se labore durant homines adolescentes, atque hoc genere venationis exercent ; et qui plurimos ex his interfecerunt, relatis in publicum cornibus quæ sint testimonio, magnam ferunt laudem. Sed assuescere ad homines et mansuefieri, ne parvuli quidem excepti possunt. Amplitudo cornuum et figura et species multum a nostrorum boum cornibus differt. Hæc studiose conquisita ab labris argento circumcludunt, atque in amplissimis epulis pro poculis utuntur. » (*De bello gallico*, lib. VI, c. 28.)

celles du Taureau. Sa force et sa vitesse sont très grandes; il n'épargne ni l'homme ni les animaux quand il les aperçoit. On ne peut l'apprivoiser, même quand on le prend en bas âge. Les habitants du pays le font tomber dans des fossés creusés à cette intention, et s'empressent de le tuer. Les jeunes gens s'exercent à cette chasse, et ceux qui en ont abattu plusieurs et qui en donnent la preuve par les cornes qu'ils exposent publiquement, sont particulièrement en honneur. Ces cornes diffèrent par la grandeur, la forme et l'apparence, de celles de nos Bœufs. Elles sont très recherchées; on en garnit les bords d'argent, et l'on s'en sert comme de vases à boire dans les festins. » Comme le fait observer Cuvier, il résulte de ces textes que le Bison était caractérisé par sa crinière laineuse, et l'Urus par la grandeur de ses cornes. César n'aurait connu que ce dernier.

Nous arrivons ainsi à Sénèque et à Pline. Le premier fait mention, dans le même passage, du Bison à dos velu et de l'Urus à grandes cornes (1). Le second, parlant de la Germanie, déjà mieux connue de son temps, dit que cette contrée possède à la fois les deux espèces de Bœufs sauvages, les Bisons à crinière et les Urus, remarquables par leur forme et leur vélocité (2). Plus loin, il parle des cornes de l'Urus, dont une paire pouvait contenir une urne de liquide (3). Martial fait également mention des deux animaux qu'il avait vus figurer dans les jeux de l'amphithéâtre (4). En rapprochant ces di-

(1) Tibi (dant) villosi terga bisontes,
Latisque feri cornibus uri. (*Hippolyt.*, act. I, v. 64.)

(2) « Insignia bonum ferorum genera (Germania gignit), jubatos bisontes, excellentique vi et velocitate uros, quibus imperitum vulgus bubalorum nomen imponit. » (*Hist. naturalis*, lib. VIII, c. 15.) Pline fait allusion à l'erreur populaire qui transportait à l'Urus le nom d'un animal d'Afrique (l'*Antilope bubalis* des modernes). M. Baer pense que cette confusion dérive plus vraisemblablement de la ressemblance de taille et de couleur entre l'Urus et le Buffle de l'Inde, qui s'appelait aussi *Bubalus* chez les Romains.

(3) « Urorum cornibus barbari septentrionales potant, urnisque bina capitis unius cornua implent. » (*Ibid.*, lib. XI, c. 45.)

(4) « Illi cessit atrox bubalus atque bison. » (*De spectaculis*, épigr. 23.) Nous venons de voir dans Pline que les Romains donnaient à l'Urus le nom de *Bubalus*.

verses indications nous devons admettre, avec M. Baer, qu'elles suffiraient pour infirmer l'argument purement négatif puisé dans le silence des auteurs grecs précités, dont les notions ne s'étendaient pas au delà de la Péonie, ou de César, qui n'avait fait la guerre que sur le Rhin. A plus forte raison, ne saurait-on opposer cet argument aux textes que nous allons emprunter aux annalistes des premiers siècles du moyen âge, concernant la Gaule et l'Allemagne chrétiennes, et encore moins aux récits que nous fournissent les historiens et les voyageurs de la Renaissance, au sujet des régions jusqu'alors à peine explorées de l'Europe centrale, telles que la Bohême, la Prusse et la Pologne.

Il serait superflu de reproduire ici les passages de Strabon, de Servius (1), de Macrobe (2), ainsi que ceux des chroniqueurs et hagiographes déjà relevés par M. de Noirmont. Nous rappellerons seulement, avec Cuvier, que le sens du mot *Bubalus*, dans Fortunat (3) et dans Grégoire de Tours (4), n'est pas douteux, l'auteur de la Vie de sainte Geneviève disant expressément que cet animal est le même que les Germains nomment *Urus*. Selon M. Goldfuss, le mot *Ur*, appliqué au Taureau ordinaire, est encore usité dans plusieurs lieux de la Suisse (5). Le canton d'Uri semble avoir emprunté aux mêmes traditions son nom et ses armes parlantes (une tête de taureau). M. Baer pense également que le *Bubalus* mentionné à propos de l'anecdote du roi Gontran était un *Urus*, et il croit reconnaître encore ce dernier dans le Taureau sauvage qui blessa Charlemagne à la chasse donnée en l'honneur des ambassadeurs arabes, et dont les cornes prodigieuses (*immanissima cornua*) furent exposées après qu'il eut été abattu (6).

La distinction entre l'Urus (sous le nom de *Bubalus*) et le Bison se maintient non-seulement dans la loi salique, citée par

(1) *Ad. Georgic.*, lib. II, v. 374.

(2) *Saturnalia*, lib. VI, c. 4.

(3) « Seu validi bubali ferit inter cornua campum. » (Lib. VI, poema 4.)

(4) Voyez l'histoire de Gontran dans le livre X, c. 10 (apud Bouquet, *Historiens des Gaules*, t. II, p. 590).

(5) *Nova Acta Acad. L. C. nat. cur.*, t. X, p. 47, note.

(6) *De gestis Caroli Magni libri II* (apud Bouquet, t. V, p. 125).

M. de Noirmont, mais dans d'autres textes législatifs de la même époque. Ainsi, selon M. Baer, la loi des Allemands frappe aussi d'une amende de douze sous d'or le vol ou le meurtre d'un Bison, d'un *Bubalus* ou d'un Cerf (1), passage qu'une version postérieure rend ainsi : « Si quelqu'un dérobe un Bison, ou un Buffle ou un Cerf (2). » D'autre part, la loi des Bavarois énumère le *Bubalus* parmi les animaux sauvages à robe noire (3), couleur que nous verrons avoir été celle de l'Urus, tandis que le Bison est d'une teinte moins foncée.

Le nom de l'Urus reparaît au XIIIe siècle dans le poëme des *Niebelungen*, qui fait périr sous les coups du héros Siegfried « un Bison et quatre puissants Urus » (4). Un ouvrage inédit de Cantapritanus, auteur du même temps, porte qu'on trouvait en Bohême des *Zubrones*, animaux d'une grande taille et très rapides à la course, et une seconde espèce, que les Polonais appelaient *Thurones*, plus petite que la précédente, mais supérieure à elle par la vélocité (5). Jean de Marignola, chapelain de l'empereur Charles IV, dont la chronique se termine en 1355, cite les *Bubali* et les *Bisontes* du même pays (6). Lucas David, dans sa *Chronique prussienne*, raconte que le duc Othon de Brunswick, qui était venu chasser en Prusse, ayant quitté ce pays en 1240, fit don aux chevaliers de l'ordre Teutonique, de ses chiens, des faucons et des filets qu'il avait apportés avec lui, et de quantité d'animaux sauvages qu'il avait pris, tels que des Urochs, des Bisons, des Chevaux sau-

(1) « Si quis bisontem, bubalum vel cervum, furaverit aut occiderit, duodecim solidos componat. » (*Leges Alamannorum*, tit. 99, § 7, apud Heineccium, *Corpus juris germanici antiqui*, p. 238.)

(2) Cette version est citée dans Barth, *Histoire primitive d'Allemagne* (en allemand), t. II, p. 71.

(3) « Schwarzwild. » (*Lex Baiwariorum*, tit. 19, § 7, apud Heineccium, p. 321.)

(4) « Einen Wisent und starker Uore viere. »

(5) « In Bohemia reperiuntur *Zubrones*, animalia maxima, summæ velocitatis, et aliud genus quod Polones *Thurones* vocant, forma minore, velocitate præstantiores. » Ce passage de l'ouvrage *De natura rerum* a été imprimé dans les *Mémoires* (en allemand) *de la Société du Musée national de Bohême*, 2e partie, p. 58.

(6) *Mémoires de la Société nationale de Bohême*, 1re partie, p. 64.

vages, des Élans, de grands et petits Ours, etc. (1). M. Baer, qui rapporte ce passage, remarque que bien qu'il n'ait rédigé son travail qu'au XVIe siècle, Lucas est le plus détaillé et le plus digne de foi des anciens historiens de la Prusse, et qu'il en a pris les matériaux dans les archives locales et dans de nombreux documents que lui procura la munificence du margrave Albert. On sait aussi que, pour le récit des événements du XIIIe siècle, il s'est servi de la chronique laissée par Christian, premier évêque de Prusse, qui pénétra dans cette région avant la conquête de l'ordre Teutonique, et mourut probablement vers 1243, c'est-à-dire trois ans après le départ d'Othon (2).

Nous avons cité plus haut le témoignage oculaire de Herberstein, sur lequel Cuvier s'est surtout appuyé, et qui distingue nettement les deux espèces : « Le Bison, dit-il, que les Lithuaniens appellent *Suber* (lisez *Zubr*), est appelé fort improprement *Urochs* par les Allemands. Ce nom convient à l'Urus, qui a entièrement la forme d'un bœuf, mais nullement au Bison, qui en diffère beaucoup. Le Bœuf sauvage connu en latin sous le nom d'*Urus*, en allemand *Urochs*, et dans le pays *Thur*, ne se trouve qu'en Mazovie, contrée limitrophe de la Lithuanie. C'est un véritable Bœuf, qui ne diffère des nôtres que parce qu'il est constamment noir, et porte sur le dos une raie mélangée de noir et de blanc. Ces animaux sont en petit nombre : il y a même des villages préposés pour les garder dans des espèces de parcs. On peut les accoupler avec les Vaches domestiques, mais les veaux qui en proviennent ne vivent point. Le roi Sigismond Auguste me fit présent d'un de ces Urus empaillé, que des chasseurs avaient achevé, l'ayant trouvé à demi mort, rejeté du troupeau (3). »

(1) *Chron. Pruss.*, t. II, p. 121 (apud Baer).

(2) Voyez l'*Histoire de Prusse* de Voigt, t. I, p. 616-631.

(3) Nous empruntons cette citation à Dubois (p. 128 à 131). Cuvier n'en produit que la partie suivante, d'après le texte latin : « Uros sola Mazovia, Lithuania contermina habet; quos ibi patrio nomine *thur* vocant. Non est magna horum copia; suntque certi pagi quibus cura et custodia eorum incumbit ; nec fere aliter quam in vivariis quibusdam servantur. » (*De rebus*

Conrad Gesner (1) reproduit deux notices qu'il tenait de personnages contemporains du même voyageur, et qui avaient également habité la Pologne. Celle d'Antoine de Schneeberg, plus brève en ce qui touche le Bison, est beaucoup plus prolixe sur le chapitre du *Thur*, tout en s'accordant avec lui pour les points essentiels, sauf la forme des cornes, dont la direction est figurée autrement par Herberstein. Selon lui, les mâles (mais non les femelles) étaient noirs, avec une raie grise sur le dos. Bonarus distingue pareillement le Bison, qu'il dit exister aussi en Mazovie, du *Thur* qu'il suppose être le produit du croisement du premier avec la Vache commune, ce qui prouverait encore que cet animal était plus semblable à notre Bœuf que l'Aurochs. Le palatin Ostrorog, dont nous avons déjà mentionné l'ouvrage, dit que les propriétaires des parcs doivent se garder de mettre ensemble des Bisons et des Urus, attendu qu'ils se détestent et se livrent des combats à mort.

On voit par ces auteurs que l'Urus ne se retrouvait plus, au XVIe siècle, que dans une seule province polonaise, et dans des conditions artificielles analogues à celles de la conservation actuelle de l'Aurochs. Schneeberger ajoute même en propres

Moscovitis comment., p. 81.) Herberstein donne (p. 82) une figure de cet animal, qui ressemble à un Bœuf ordinaire, et qui a été copiée dans Gesner, édit. de 1603, p. 145, au mot URUS.

Un compilateur français, Blaise de Vigenère, dans sa *Description de la Pologne*, publiée en 1573 et dédiée à Henri III, entre, à propos de l'Urus, dans des détails, qui semblent empruntés à la fois à César et à Herberstein : « L'Urus, dit-il, n'est proprement autre qu'un vrai Taureau sauvage, hormis qu'il est plus grand sans comparaison voire que nul autre animal, l'éléphant excepté tant seulement, et sont tout noirs, hormis une raie mêlée de blanc qui leur va le long de l'eschine. Toutefois il ne s'en trouve guère qu'en Mazovie, prochaine de la Lithuanie, et encore en certains villages qui ont charge de les garder en grands pourpris et clôtures de bois à guise de parcs, car ils ne vont pas errants de çà, de là par les profondes forêts comme les autres bestes sauvages ; et là ils se mettent si l'on veut, avec les Vaches privées, aussi bien qu'avec celles de leur espèce. » Plus loin, il reproche à Gesner d'avoir confondu les caractères de l'Urus avec ceux du Bison, « les prenant en beaucoup de particularités l'un pour l'autre ».

(1) *Hist. animalium*. Ce vaste ouvrage, en 4 volumes in-folio, parut pour la première fois à Zurich en 1551-1589. Cuvier cite l'édition de 1606, et M. Baer celle de 1620.

termes, que depuis quelques années, une forte mortalité avait notablement réduit le nombre des *Thur* que l'on gardait encore en Mazovie.

A partir de cette époque, il n'est plus fait mention de ces animaux, tandis que le Bison, déjà désigné par les Allemands sous le nom d'Aurochs (*Auer-ochs*, bœuf des prés), paraît avoir été encore assez commun. Lucas David, dans une autre partie de sa *Chronique*, nous apprend que les chevaliers teutoniques avaient converti en désert les districts de la Prusse limitrophes de la Lithuanie, afin de mieux se défendre des excursions des indigènes de ce dernier pays. « Ces lieux, dit-il, sont devenus le séjour des animaux sauvages, tels que le grand Bœuf sauvage ou Aurochs, etc.(1) ». Ce passage, où l'auteur parle au présent, montre que de son temps les forêts de la Prusse orientale ne renfermaient plus qu'une espèce de Bœufs sauvages, tandis que dans le texte précédemment cité du même écrivain, il y signale l'existence simultanée de l'Urochs et du Bison au XIIIe siècle. M. Baer remarque que cette conclusion s'accorde avec des règlements de chasse du XIVe siècle, conservés dans les archives secrètes de Kœnigsberg, et qui ne font mention que de l'Aurochs, lequel figure également seul dans l'explication, publiée vers la fin du même siècle, par Henneberger, de sa grande carte topographique de la Prusse (2).

Depuis ce moment, les naturalistes prussiens et polonais ne connaissent pas d'autre animal. Ce que le jésuite Raczinsky compile sous le mot *Thur* ne se rapporte évidemment qu'à l'Aurochs (3), et Gilibert et Bock (4) sont formels sur cette unité de l'espèce vivante.

Dans la controverse élevée au sujet de l'existence distincte de l'Urus, on a eu recours à un second raisonnement non

(1) *Chron. Pruss.*, t. I, p. 66 (apud Baer).

(2) La carte est de 1575. L'explication fut imprimée à Kœnigsberg, en 1696 (en allemand).

(3) *Hist. naturalis curiosa regni Poloniæ et magni ducatus Lithuaniæ.* Sandomir, 1721, tract. VIII, p. 228.

(4) *Hist. naturelle de Prusse* (en allemand), t. IV, p. 198.

moins contestable que le précédent. On a supposé, en se fondant sur une idée d'abord émise par Scaliger (1) et répétée par Jonston avec son peu d'esprit critique ordinaire (2), que le même animal aurait porté des noms divers dans des contrées différentes, et que, par exemple, le mot *Zubr* (prononcez *Joubre*) serait simplement la dénomination lithuanienne correspondante au *Thur* des Polonais et à l'*Aurochs* des Allemands. Mais Cuvier n'a pas manqué de faire remarquer que les dictionnaires polonais expliquent les mots *Zubr* et *Thur* comme Herberstein (3). De son côté, M. Baer constate que le nom de *Zubr* est si peu exclusivement lithuanien, que les Russes, qui n'auraient certes pas emprunté ce mot à un dialecte différent, le donnent encore non-seulement au Bison d'Europe depuis Grodno jusqu'au Caucase, mais encore au Bison d'Amérique, qui est d'espèce tout autre. Un chroniqueur byzantin, Nicétas, emploie le terme de *Zumbrus* (4); en Moldavie, selon Cantemir, on appelle le Bison *Zimbro*, et Cantapritanus nomme, en même temps que le Thuro, le *Zubro* de Bohême, ce qui indiquerait une racine appartenant en commun à toutes les langues slaves, tandis que la forme *thur* et *thuro* dériverait d'un second radical analogue au ταῦρος et *taurus* des Grecs et des Romains. De leur côté, les Allemands ont les expressions parallèles de *Wysen* (Bison) et d'*Ur* ou *Urochs* (qu'il ne faut pas confondre avec *Aurochs*), rendues en latin par *Urus* et *Bison*, et des peuples chasseurs devaient bien se rendre compte de la différence entre des animaux sauvages aussi importants. L'objection tombe d'ailleurs devant les nombreux témoignages oculaires que nous venons de citer en faveur de l'ancienne dualité de l'espèce, dans les temps historiques assez rapprochés des nôtres.

(1) *De sublic. exercit.*, 206, n° 3.

(2) *De quadrupedibus*, p. 36.

(3) Canapius, *Thesaurus polono-latino-græcus* (v^is THUR et ZUBR). A cet exemple, cité par Cuvier, nous ajouterons l'observation de M. Baer, que, selon Favorinus, lexicographe italien du XVIe siècle, le mot ταῦρος, dans son acception spéciale, signifiait *Bos silvestris*, expression qui convient très bien au *Thur* ou *Bos primigenius*.

(4) « Est zumbrus (ζοῦμβρος) fera quæ apud Tauroscythas potissimum nascitur. » (P. 433 de l'édition de Bonn.)

Pour en finir avec l'Urus, nous dirons que Cuvier et M. Baer ne seraient pas éloignés de le regarder comme étant la souche du Bœuf des parcs d'Écosse, dont le Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne offre aujourd'hui un spécimen. Avec sa sagacité ordinaire, Cuvier avait constaté, d'après une figure qu'il en possédait, que ce Bœuf ressemblait en tout au bétail ordinaire (1). Il cite Pennant, qui, au siècle dernier, avait vu une centaine d'individus de cette espèce, vivant à l'état demi-sauvage dans les parcs du duc de Queensbury, à Drumlanrig, et du comte de Tancarville, à Chillingham (2), et qui avait été frappé de cette ressemblance, et de l'absence de la crinière que Boethius attribuait à ces animaux (3), trompé sans doute par le nom de Bison qu'on leur donnait, et par les auteurs qu'il compilait, sans avoir jugé des choses par ses propres yeux. Déjà Sibbald avait rectifié l'assertion de son devancier, et assurait que ces Bœufs erraient encore en liberté sur certaines montagnes d'Écosse au XVIIe siècle (4), où ils étaient assez nombreux pour qu'en 1466 on en tuât six à l'occasion d'une fête (5). Ainsi que le dit M. Baer, le Bœuf d'Écosse se rapproche du *Bos primigenius* par la forme de ses cornes. Il est vrai qu'il est plus ou moins blanc, au lieu d'être noir comme le *Thur* décrit par Herberstein ; mais nous avons vu que Schneeberger assigne cette dernière teinte aux mâles seulement, et d'ailleurs la couleur peut d'autant moins constituer une différence dans le cas qui nous occupe, que l'animal paraît avoir aussi dégénéré sous le rapport de la taille (6).

(1) Voyez la figure qu'en donne Bewick, *Hist. of quadrupeds*, p. 38, et Griffith, *Animal Kingdom*, t. IV, p. 418.

(2) *Tour in Scotland*, t. II, p. 122, et t. III, p. 287.

(3) *Descript. regni Scotiæ* (apud Gesner, édit. de 1603, p. 131).

(4) *Scotia illustrata. Hist. animal.*, p. 7.

(5) Pennant, *Arctic Zoology*, t. I, p. 6.

(6) Voyez sur le Bœuf d'Écosse, le *Bulletin de la Société*, mars 1861. A cette occasion, nous ferons remarquer que le nom de Boethius est souvent écrit Boèce, et que les vers de Walter Scott, cités *in fine* paraissent évidemment inspirés par cet historien écossais du XVIe siècle (mort en 1550), dont il suivit l'erreur relative à la crinière du Bœuf qu'il décrit.

NOTICE

SUR L'ÉDUCATION DU HOCCO DE LA GUYANE

(*Crax globicera*),

Par M. BARTHÉLEMY-LAPOMMERAYE,

Directeur, pour la partie scientifique, du Jardin zoologique d'acclimatation de Marseille.

(Séance du 20 juin 1862.)

M. Hardy, notre savant et infatigable confrère d'Algérie, a eu, dans ces temps derniers, le mérite incontestable d'ouvrir à la reproduction à l'état domestique, de l'Autruche d'Afrique, la seule voie propre à fournir un résultat heureux.

Il avait reconnu que le parcours des Autruches pondeuses et de leurs mâles, dans des parcs exposés aux regards indiscrets, soumis aux inconvénients des bruits de toute sorte, détournait ces oiseaux, amis de la solitude et du silence, de leur besoin naturel de donner la vie au germe fécond par eux déposé dans l'œuf.

Ce fut donc lorsqu'il eut pourvu à ces exigences indispensables, qu'il vit, avec une satisfaction facile à comprendre, se manifester les premiers actes de cette incubation naturelle destinée à fixer invariablement l'opinion des naturalistes, jusqu'alors dissidents, sur le phénomène dont l'immensité du désert africain est le témoin discret, et qui donne périodiquement, naissance chaque année, à des milliers de jeunes Autruches.

C'est d'après les errements de M. Hardy, couronnés de succès, que, dans les parcs grandioses de S. A. le prince Démidoff, à San Donato, les premières éclosions d'Autruches par l'incubation naturelle eurent lieu sous un climat européen, grâce à la cession faite à cet établissement hors ligne de l'une des meilleures pondeuses possédées depuis longtemps par le jardin zoologique de Marseille.

L'écho de ce triomphe éclatant vint, à son tour, retentir dans notre établissement méridional sur le sol français. Nous

avions eu beaucoup d'Autruches mâles et femelles ; la cueillette des œufs était, chaque année, abondante. Malheureusement ces oiseaux, vivant en polygamie, n'avaient pas montré des aptitudes bien développées, et d'ailleurs les parcs étaient dans les conditions les moins favorables.

Enfin, nous eûmes la chance heureuse d'un mâle de trois à quatre ans, le plus vigoureux, le plus ardent étalon qu'il soit donné de rencontrer.

Sous son excitation presque incroyable, la femelle unique qui lui fut laissée pondit un nombre d'œufs fabuleux. Je puis dire hardiment qu'elle nous livra jusqu'au dernier de sa grappe féconde, car je dénichai dans le parc une multitude de corpuscules calcaires dont le plus fort était de la taille d'une petite olive, d'un blanc mat ; il était couvert de petits trous enfoncés à la manière des dés à coudre (*puncturatus*).

L'élément essentiel étant trouvé, il fallait se préoccuper du choix d'un emplacement favorable. Or, à Marseille, le désert et sa solitude, avec le silence et la chaleur saharienne, ne sont pas difficiles à rencontrer. Il suffit de jeter un simple coup d'œil sur l'ensemble de notre territoire, pour être assuré que, dans la direction du sud, presque sur les rives de la mer, entre la végétation échauffée des pins et les montagnes dénudées qui répercutent la chaleur solaire, là où *se trouvent* des sables profonds, séculairement transportés et déposés par l'impétuosité des vents du nord-ouest, pour être certain, dis-je, qu'on *se trouve* en pleine Afrique, à quelques pas d'agréables oasis.

Ce fut sur un de ces points soustraits aux regards indiscrets, chez MM. Pastré frères, avec la simple précaution d'une enceinte protectrice, que fut placée la paire d'Autruches exceptionnelle. C'est là que, toutes les phases qui *président* à la reproduction des êtres se sont accomplies. Enfants du désert, oiseaux précoces par excellence, car ils ne réclament rien des soins de l'homme, et pourraient, à la rigueur, se passer de leurs auteurs pour satisfaire aux besoins de leur vie matérielle individuelle, les Autruchons se sont développés aussi facilement que croît l'herbe rustique des champs.

J'ai avancé ce fait, et je m'engage à le réaliser, qu'étant fournies les conditions d'hygiène, d'isolement, de liberté discrètement surveillée et d'habitation convenable, à l'époque des amours, aux diverses catégories d'oiseaux qu'on peut avoir en vue pour les faire se reproduire, un résultat favorable doit être obtenu. J'ai dit aussi, en faisant allusion aux jeunes Autruches nées à Marseille, que les sujets provenant de parents pourvus de qualités développées au plus haut degré devaient hériter de ces mêmes qualités. C'est ce qui, pour certaines races d'animaux, établit la généalogie.

La question des Autruches n'étant ici qu'un sujet de transition pour arriver aux Hoccos, c'est à ces intéressants oiseaux de basse-cour, dont l'acclimatation demande bien des soins assurément, et dont la reproduction ne me paraît pas chose impossible dans l'intérieur de la France, que je viens consacrer une notice.

Je les ai vus, ces oiseaux, se reproduire ; j'ai assisté à leur développement par les soins qui appartiennent à cette race d'éleveurs (*altrices*). Je sais la sapidité de leur chair ; mais je sais aussi comment ces oiseaux doivent être conduits, partout où l'on en possédera, pour obtenir des résultats identiques avec ceux qu'il m'a été donné de constater. Je voudrais que les riches propriétaires qui ont tout à leur disposition, parcs ombreux, aménagements faciles et commodes, gens de service intelligents, provendes diverses, en abondance, voulussent, aux doux moments de la villégiature, se faire éleveurs de Hoccos, et autres Gallinacés d'une valeur égale ou presque égale.

Mais la question de température, me dira-t-on dans une première objection? J'y répondrai tout de suite et sans ambages. Partout en Europe, ou je me trompe fort, on peut disposer de quatre mois, si ce n'est plus, de température estivale ; et s'il faut en croire les indications fournies par certains journaux spéciaux sur le chaud et sur le froid, l'intensité de la chaleur est plus développée à l'intérieur de la France et autre part qu'elle ne l'est dans les contrées méridionales voisines de la mer, où la brise rafraîchissante se manifeste chaque jour, à des heures réglées, pour ainsi dire.

Donc, de mai à septembre inclusivement, la température est toujours assez élevée pour que les oiseaux propres aux pays intertropicaux puissent s'en accommoder. D'ailleurs, en se repliant au besoin sur les quatre premiers mois, en faut-il davantage pour embrasser la période de temps qui préside à la ponte, à l'incubation, ainsi qu'à la conduite des petits? N'est-ce pas dans le cercle de ces quatre à cinq mois, que nous obtenons partout nos meilleurs produits en Poules, Pintades, Paons et Dindons? En dehors de cette durée de temps, soit avant, soit après, les chances de réussite sont bien moins assurées, en même temps que les produits sont moins robustes et moins aptes à se développer.

Ce n'est pas la durée de temps favorable qui fait défaut à l'éleveur. Pour les Hoccos, ce sont les Hoccos eux-mêmes.

A cette objection bien plus spécieuse sans doute, la réponse est autrement difficile.

Cependant, dirai-je, nous avons en France bien des ports de mer qui entretiennent un commerce actif avec l'Amérique du Sud, patrie originelle des diverses espèces de Hoccos, dont on trouve une nomenclature fort étendue dans un nouveau et très intéressant opuscule de M. le professeur Reichenbach (de Dresde). Dans ces ports de mer se rencontrent des armateurs riches, doués d'intelligence et presque toujours bienveillants, des capitaines instruits et d'une complaisance parfaite.

C'est à ces portes qu'il faut frapper, ce sont ces puissants auxiliaires qu'il faut rechercher et capter; à moins qu'on ne compte quelques amis dévoués au Mexique, à la Nouvelle-Grenade, à la Venezuela, dans la Bolivie, au Chili et au Pérou, sur tout le continent et dans la plupart des îles des deux côtés de l'Atlantique, où les Hoccos existent et sont connus sous des noms différents.

A mon avis, il est possible de se procurer en tout temps quelques Hoccos, et, s'il m'était permis de préciser à un ami désireux de m'obliger une époque plus ou moins favorable pour l'expédition de son envoi, je la fixerais de préférence aux époques de mars ou d'avril. J'aurais la presque certitude

de restaurer, pendant la belle saison, mes Hoccos nouvellement arrivés, si la traversée avait été tourmentée et fatigante.

J'ai dit que les Hoccos comptaient assez d'espèces pour constituer une famille nombreuse, à laquelle on a donné le nom de *Cracinés*.

Je ne voudrais pas poser les mêmes principes d'éducation pour les diverses espèces connues, ce serait s'exposer à faire peut-être fausse route. Il est prudent, ce me semble, de procéder du connu à l'inconnu, et comme c'est l'espèce de Hocco désignée sous le nom de *Crax globicera* qui a fourni matière à mes observations d'autrefois, consignées dans divers traités et consacrées par feu M. Geoffroy Saint-Hilaire, de manière à m'en assurer la priorité, ce gallinacé doit, de toute nécessité, devenir mon point de mire. C'est d'ailleurs l'espèce la plus répandue et la mieux connue, jusqu'à un certain degré.

Le jardin zoologique de Marseille a possédé simultanément, à diverses époques, plusieurs espèces de Hoccos, notamment *Crax globicera*, *carunculata*, *rubra*, *Alberti*, *brasiliensis*.

Le Hocco de la Guyane (*Crax globicera*), connu sous le nom de *Paoui* en Colombie, également abondant au Para, est un beau gallinacé, haut de taille, assez corpulent, vif et actif, sociable, à plumage d'un noir profond et lustré en dessus, tête et cou compris; d'un blanc pur en dessous, dans toute la partie abdominale; tête garnie, de l'occiput au front, d'une huppe assez saillante, composée de plumes plates semblables à de la corne noire, très brillantes, recoquillées d'arrière en avant et pouvant se redresser ou s'abattre, à la volonté de l'animal. L'œil est d'un brun marron, les *tarses* sont fortement scutellés; leur couleur est noirâtre. La queue est terminée par une zone d'un blanc pur. Cette livrée est celle du mâle passant à l'état adulte. Dans cet état, la base de son bec est empâtée en dessus et en dessous, y compris les narines, d'une cire d'un jaune-citron, qui se manifeste supérieurement en un globule de la grosseur d'une noix moyenne, si le sujet est entièrement adulte et si on le rencontre au paroxysme de la saison des amours.

La femelle très adulte présente aussi, à la base de ses deux mandibules, cet empâtement, cette cire jaune-citron dont il vient d'être parlé, moins le globule; l'œil est aussi marron brun. L'ensemble de la livrée est d'un noir lustré comme chez le mâle, avec l'abdomen blanc. La huppe est d'un noir profond unicolore.

Avant l'état adulte, et selon le nombre d'années, depuis un an jusqu'à trois environ, la livrée noire est traversée, au dos, sur la poitrine et sur les jambes, de vermiculations blanches, ondulées, d'autant plus nombreuses et plus intenses, que le sujet est plus jeune. Le bec et l'œil sont entièrement noirs. Cette bigarrure de noir et de blanc, dont la huppe n'est point exempte, va diminuant, à chaque mue successive, jusqu'aux approches de l'état adulte, qui ne se manifeste guère avant la quatrième année. Le mâle est toujours plus fort que la femelle, pour laquelle il témoigne les attentions les plus délicates, présentant et laissant pendre à son bec les friandises dont il fait volontiers l'abandon. L'émission de la voix est de plusieurs sortes chez les oiseaux des deux sexes. C'est d'abord un sifflement aigu en gamme chromatique descendante, poussé dans les circonstances propres à éveiller l'attention du sujet. Il le fait entendre souvent avec lenteur; il l'accentue d'une manière plus ou moins forte, selon qu'il y a lieu. Si la peur le saisit, si quelque chose l'effraye, si quelque danger le menace, ce cri est celui de la terreur, cri guttural et très sonore que l'oiseau répète peu, car il rabaisse immédiatement son corps sur ses jambes, s'élance à la course et cherche à se dérober sous le moindre abri qui se présente sous ses pas. Le cri de rappel est un piaulement accentué, reproduit à intervalles rapprochés.

La femelle est d'une ravissante coquetterie, dont elle fait preuve en s'ébouriffant devant le spectateur qui l'appelle et qui lui parle, en repassant une à une, à travers son bec, les plumes allongées de sa queue, en imprimant à son cou certain *trémoussement* qui manifeste un sentiment de plaisir et d'intime confiance. Souvent aussi elle fait entendre comme un cri prolongé d'exclamation *oh!* après lequel elle minaude de plus belle.

Ce qu'on connaît le moins du Hocco de la Guyane, c'est le tout jeune âge. J'ai conservé dans notre collection, depuis plus de trente ans, un sujet d'un mois et demi à deux mois au plus, mort à la campagne, et provenant d'une couvée apparue vers le commencement d'août.

M. Reichenbach, m'ayant fait l'honneur de me consulter sur cette phase du jeune âge chez le Hocco de la Guyane, en prendra connaissance dans les travaux de notre Société, indépendamment de celui dont je m'occupe pour tâcher d'élucider quelques points assez confus, pour ce qui est des livrées variables des Hoccos appartenant à diverses espèces décrites et représentées dans le travail du savant professeur allemand.

Les jeunes Hoccos, dès qu'ils apparaissent, accompagnant leur mère qui a pondu et couvé ses œufs, le plus mystérieusement possible, à terre, dans quelque recoin, dans un fourré au voisinage de la ferme, sont couverts d'un duvet noir serré, sur toutes les parties supérieures du corps. Le ventre seul est blanc. A mesure qu'ils grandissent et que les plumes s'étalent, les tendances aux vermiculations blanches se manifestent aux divers points indiqués précédemment, et d'âge en âge, de mue en mue, ces caractères se manifestent d'autant plus, pour persister jusqu'au moment où le changement de livrée sera devenu radical.

Les Hoccos n'attendent pas rigoureusement l'état complétement adulte pour *convoler aux noces* et assurer la reproduction de l'espèce. Coq semi-adulte et femelle de moyen âge sont dans de bonnes conditions pour se rechercher. Ce qui est à craindre, c'est que la fécondation des œufs soit moins assurée que quand il s'agit de couples mieux assortis pour l'âge. C'est dans la première de ces conditions que se trouvaient les Hoccos de la Guyane de M. le marquis de Montgrand. Le mâle portait sa caroncule arrondie, luisante et boursouflée. La femelle n'avait encore que son bec noir, sa huppe était blanche et noire, sa robe était vermiculée en partie. Les premiers œufs, trouvés dans un buisson, avaient été inféconds. L'année d'après, les petits, au nombre de six, vinrent au jour,

et arrivèrent, moins un, jusqu'au point d'être *livrés* successivement *au couteau*.

Au moment des amours, les Hoccos, mâle et femelle, s'agitent singulièrement. Tout d'abord, la femelle se refuse aux désirs du mâle; elle l'excite pourtant par sa coquetterie où elle excelle, et le pauvre amoureux n'en devient que plus entreprenant. On le voit alors, la tête dans les épaules, se livrer aux courses les *plus échevelées* possible, toujours sur les mêmes traces et dans le même parcours, alors même que la femelle ne se *met point de la partie*. C'est à peine s'il s'arrête un instant pour reprendre haleine et se reposer.

Ce manége préparatoire a lieu pendant plusieurs jours consécutifs, après lesquels la femelle, excitée sans doute, et désireuse elle-même, entre en lice, se fait poursuivre, se laisse atteindre plusieurs fois dans la même journée, quelquefois pendant plusieurs jours, pour passer de l'état d'amante à celui de mère, aussitôt que commence pour elle le sentiment de la maternité, par la fécondation de son fruit.

Après ces courts moments d'existence passionnée, les feux s'éteignent graduellement, la livrée se fane, les caroncules se flétrissent; bientôt se manifeste, pour la saison prochaine, une mue partielle qui devra pourvoir l'oiseau de plumes dont la caducité ne commence qu'aux approches d'un nouveau printemps.

L'hygiène des Hoccos est la même que celle de la généralité de nos gallinacés de basse-cour. Ils sont frileux, donc il importe de les garantir contre l'action du froid. Si on les néglige, sous ce rapport, on doit s'attendre à ce que les articulations des *doigts* soient gelées, ce qui dégrade singulièrement le sujet, l'empêche de percher à son aise, de gratter la terre, de remplir, en un mot, ses fonctions habituelles. Si l'action du froid a été trop forte, le Hocco languit quelque temps et ne tarde pas à mourir. C'est ce qui arriva à tous nos Hoccos acclimatés, à la campagne, dans l'hiver de 1819 à 1820, les paysans ayant négligé de les faire rentrer pour le coucher.

Toute nourriture leur est bonne, mais le maïs doit en être la base principale. Ils ne dédaignent pas la chair crue ou

cuite, le pain trempé dans l'eau, les pommes de terre écrasées et mêlées au son, au blé, à l'orge comme aux autres menus grains. Aux approches de la ponte, il convient de leur donner, chaque jour, quelques poignées de millet dont ils se montrent friands et ne laissent pas perdre la moindre parcelle. Ils doivent avoir toujours, à leur disposition, de l'eau propre et abondante. Enfin, ce qui contribue surtout et avant tout à leur bonne santé et les prédispose à la reproduction, c'est le parcours des champs et la nourriture rustique, mais substantielle, qu'ils y rencontrent. Les Hoccos sont bien moins gaspilleurs et maraudeurs que les Paons, les Pintades et les Dindons ; ils ne sont pas aussi gratteurs que les Poules. Ils n'ont rien d'assourdissant dans la voix. Ils s'éloignent peu du bercail et y reviennent avec facilité, quand on les appelle. Ainsi je conseille aux éleveurs de cette belle espèce de gallinacés exotiques, de disposer leur poulailler sur un point abrité, à proximité de la ferme, à l'exposition du midi plein, et, s'il se peut, là où se trouvent de grands arbres. Pendant les heures les plus chaudes du jour, les Hoccos aiment à faire la sieste sous la feuillée ; mais pour qu'ils puissent s'élancer de terre jusqu'à l'enfourchure des branches mères, et de là vers les plus hautes ramifications, il importe que ces oiseaux ne soient pas éjointés : la perte de la main à laquelle sont attachées les grandes rémiges, en rompant l'équilibre du vol, ne leur permet pas d'atteindre un point donné au delà de certaine hauteur ; l'oiseau s'élance, manque le but, tombe avec violence, et s'il ne se blesse pas dans sa chute, il reste toujours penaud et découragé.

Je considère l'éjointement comme étant un obstacle à l'action de couver, chez les femelles des gallinacés soumises à cette mutilation dégradante. En bien les examinant, on semble s'apercevoir qu'elles portent avec anxiété leurs regards vers l'aile privée de son appendice et impuissante à fonctionner normalement. Les oiseaux éjointés sont bons, tout au plus, comme sujets de parade, à la condition qu'on détournera les yeux de leur infirmité occasionnée par la main de l'homme. Les oiseaux reproducteurs, soit libres, soit parqués et

grillagés, doivent jouir de la plénitude de leurs facultés.

A partir des premiers beaux jours du printemps, quand les retours offensifs des frimas ne sont plus à craindre, les Hoccos peuvent être livrés à la liberté du parcours. Mais il convient qu'à diverses heures du jour, on les fasse appeler pour leur donner la pâture. Ils seront ainsi habitués graduellement à connaître les moments de la distribution et à se trouver assidûment au rendez-vous. De même, quand ils seront émancipés, on aura soin de reconnaître leur gîte de la nuit. Ils y reviendront avec ponctualité, à la chute du jour, à moins qu'ils n'en soient détournés par quelque cause exceptionnelle.

Si après avoir été témoin plusieurs fois des poursuites du mâle à l'égard de la femelle, on perd de vue celle-ci pendant quelques jours, il s'agit d'épier ses traces, de découvrir sa retraite, et, si on la rencontre, d'agir avec beaucoup de circonspection. La femelle Hoccote ne se sera pas trop éloignée de la ferme, pour peu que, dans un certain périmètre, elle ait pris connaissance de quelques fagots amoncelés, d'un bûcher disposé sous un appentis, de dépôts de fourrages arrangés en meules, où elle se ménagera une entrée et une sortie faciles, pour être en communication avec son nid. Il sera prudent de déposer, tout auprès, une certaine quantité de nourriture avec de l'eau limpide, car la Hoccote couveuse sera sourde à l'appel journalier, et ne quittera pas ses œufs, qui ont besoin, à certaines phases de l'incubation, d'une chaleur plus intense et plus soutenue.

Je souhaite aux éleveurs qui voudront suivre mes indications basées sur l'expérience, de jouir de la satisfaction qui m'a été donnée de voir, après un laps de temps qui ne dépasse pas le temps fixé pour l'incubation des œufs de Paon et de Dinde, la mère Hoccote toute fraîche, toute sémillante, se présenter avec une escorte gracieuse d'une demi-douzaine de poussins alertes et grands amateurs de mouches. La Poule saura bien d'ailleurs les conduire vers la pâtée, à laquelle on adjoindra quelque peu de salade hachée menu, et les défendre contre toute attaque des habitants de la basse-cour. A peine

âgés de quelques semaines, les petits Hoccos, invités par leur mère, s'exerceront à la suivre sur les branches basses, en s'aidant de leurs ongles et de leurs becs, et à se jucher, serrés contre elle, pour participer à sa chaleur naturelle pendant les heures fraîches de la nuit. C'est sans contredit l'instinct de conservation qui conseille à ces gallinacés de s'établir le plus haut possible au milieu de la ramée, qui leur offre asile contre les entreprises de leurs ennemis naturels, si nombreux et si actifs, sous le ciel incandescent de l'Amérique du Sud.

En Europe, les renards seuls peuvent inspirer quelque crainte pour la sécurité des Hoccos jouissant de la liberté. Ce serait chose exceptionnelle que de voir ces madrés rodeurs venir les pourchasser en plein soleil, dans le voisinage de la ferme. Grâce aux précautions prises pour la nuit, maître renard, inhabile à grimper, pourra bien éventer le gibier sur sa branche la plus élevée, mais il le trouvera toujours trop peu engraissé pour être servi à son appétit.

Les chiens de garde n'étant pas hostiles aux oiseaux de basse-cour, et les chiens de chasse, s'il y en a, étant retenus au chenil, tout ira le mieux du monde pour la meilleure conservation des Hoccos, car ni martres, ni fouines, ni belettes souples et audacieuses, ne seraient de taille pour l'attaque d'un gallinacé aussi robuste que le Hocco.

En résumé, garantir par tous les moyens possibles ces oiseaux, précieux auxiliaires des volatiles de basse-cour, contre le froid et la trop grande humidité, pendant toute la durée de temps où l'homme, essentiellement agreste et le plus acclimatable de tous les êtres organisés, s'entoure d'une douce chaleur et dorlote sa plantureuse existence, c'est la première et la plus importante des règles à suivre. En second lieu, ouvrir aux Hoccos la vie champêtre, la vie naturelle, en surveillant, comme il a été dit, les habitudes des nouveaux affranchis, c'est user du meilleur des moyens, c'est se rapprocher autant que possible de la nature ; c'est donner à la maxime éternelle du sage : *Natura artis magistra*, une nouvelle et très éclatante consécration.

SUR LES

PRODUCTIONS VÉGÉTALES DE LA CHINE.

LETTRE ADRESSÉE
A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par Mgr GUILLEMIN,
Évêque missionnaire du Quang-tong et Quang-si.

(Séance du 12 septembre 1862.)

Monsieur et très digne Président,

Je n'ai pas oublié toute la bienveillance que vous m'avez témoignée dans mon dernier voyage en France, et l'honneur que vous avez bien voulu me faire en me recevant parmi les membres de votre savante et illustre association. Voulant vous exprimer ma reconnaissance par quelque petite chose qui pût vous faire plaisir, je m'étais occupé, dans mes moments de loisir, à faire une collection des principales plantes du pays, et je l'avais adressée à M. Voisin, directeur au séminaire des Missions étrangères, lequel m'a répondu qu'en effet, il avait reçu la caisse en question et qu'il vous l'avait envoyée. Malheureusement, pressé alors par le temps, et désirant accompagner cet envoi d'une lettre ou relation un peu détaillée, j'avais remis à une époque un peu plus éloignée le soin de vous écrire ; mais depuis, les voyages sont venus, les travaux se sont multipliés, et malgré ma bonne volonté et mon désir, je n'ai pu encore remplir un devoir dont j'aurais été si heureux de m'acquitter plus tôt. Excusez donc, monsieur et très digne Président, le pauvre évêque de Canton, qui vous demande grâce, non à cause du défaut de bonne volonté qui ne lui a jamais manqué, mais à cause des occupations trop nombreuses dont il se voit parfois surchargé!

J'aime à penser que le faible et modeste envoi que j'ai eu l'honneur de vous faire dans le courant de l'année dernière vous a déjà donné quelque résultat ; au moins, avais-je emballé toutes les graines de manière qu'elles vous par-

vinssent intactes. Si quelques-unes n'avaient pas réussi, ne vous en inquiétez pas. Nous sommes ici à la source, et vous me trouverez toujours disposé à seconder tous vos désirs. Vous n'auriez qu'à m'indiquer le nom et le numéro de la plante qui manque, et je me ferais un plaisir de la remplacer par quelque autre. Bien plus, je ne vous ai envoyé que quelques espèces ou variétés plus rares et plus curieuses : si vous en désirez d'autres et en plus grand nombre, je saisirai toujours et avec empressement l'occasion de m'associer pour une part, quelque petite qu'elle soit, à vos honorables et utiles travaux.

La Chine est vraiment une terre unique par l'abondance et la variété de ses productions ! Combien de fois ne me suis-je pas arrêté devant ses fleurs pour en admirer la beauté ! Ici c'est un Orchis qui se cache sur les bords d'un ruisseau, et dont les formes et les couleurs variées à l'infini surpassent tout ce que nous voyons de plus beau en ce genre en Europe. Là ce sont des Camellias, qui naissent au milieu des bois, sans culture et sans soins, et qui sont presque dédaignés par les Chinois, tant ils sont communs dans ce pays. Il y a quelques jours que je m'arrêtais devant un arbuste dont les fleurs, abondantes et grosses comme la rose, me semblaient revêtir différentes couleurs selon les heures du jour : le matin d'une blancheur éclatante, à midi d'un beau jaune clair, et le soir d'un rouge frais et délicat. Surpris d'un phénomène que je n'avais pas encore vu, j'accusais tantôt ma mémoire, tantôt mon attention, jusqu'à ce qu'enfin logeant chez nos chrétiens, à côté d'un arbuste de cette espèce qui ombrageait ma chambre, j'ai pu me convaincre, à son inspection journalière, que ce n'était ni un jeu d'imagination, ni un défaut d'attention chez moi, mais bien un de ces aimables caprices de la nature qui semble se jouer au milieu des merveilles qu'elle déploie à nos regards. La graine, une fois mûre, je me suis empressé de la recueillir, et j'en joins ici quelques grains que je vous demanderai la permission d'offrir à madame comme une des plus belles et des plus gracieuses curiosités de ce pays.

Les fruits, sans être aussi savoureux que chez nous, sont

pourtant assez nombreux et assez variés pour exciter la curiosité d'un amateur qui voudrait tous les connaître. Et encore, s'ils sont au-dessous des nôtres, c'est moins à cause du défaut du sol ou de la température qu'à cause de la rapacité de nos pauvres Chinois qui ne les laissent pas venir à maturité. Le plus gros raisin que j'aie vu de ma vie venait d'une jeune treille que j'avais plantée moi-même dans notre séminaire. Il avait environ 40 centimètres de longueur sur 30 de diamètre, d'une forme magnifique et sans qu'un seul grain y manquât. Cueilli la veille du jour de l'an, je l'ai jugé digne d'être présenté au baron Gros, qui revenait de sa première expédition du nord; et je le lui offrais, moins encore comme une des riches productions de notre pays adoptif que comme un symbole des fruits précieux que nous attendions de son traité avec le Céleste Empire. A côté du raisin, qui n'est pourtant pas originaire de ces contrées, on voit la Banane, la Mangue, la Mangouste, le Lei-tchi, le Voampi, le Long-gau, le Papaya, l'Orange, la Mandarine, le Petit Chinois, la Pamplemousse, le Yon-mouil, la Gouyarde, et quantité d'autres qui, déjà très bons par eux-mêmes, acquerraient une qualité supérieure, s'ils étaient cultivés par nos habiles mains d'Europe.

Les tubercules, les légumes, les plantes oléagineuses, ne sont pas moins abondantes et utiles, et il le fallait bien pour nourrir l'immense population qui couvre le sol chinois!

Et que dire de nos simples? C'est bien ici que la nature se montre féconde et libérale envers le pauvre Chinois, à qui elle offre une foule de remèdes pour l'aider et le fortifier dans sa misère et ses maladies. Un de nos plus vertueux confrères, dont longtemps encore je regretterai la mort prématurée, le vénérable père Leturdu, pris et jeté deux fois dans les prisons de Kya-yu, a été soutenu pendant quatre ans, au milieu de l'affaiblissement d'une phthisie qu'il avait contractée alors, par l'usage de pilules fortifiantes que lui administrait un docteur chinois. Et chose singulière, toutes les fois qu'il recourait au traitement européen, il s'en trouvait plus mal, tandis qu'en revenant à ses pilules chinoises, il reprenait une force qui soutenait sa faible et chétive existence. — J'ai vu le plus vio-

lent mal de dents qui avait résisté à l'emploi de la créosote et de tous les spécifiques que nous employons en France, se calmer et disparaître complétement par l'usage d'une pâte noire préparée par les pharmaciens de la ville. — Dernièrement, un de nos jeunes docteurs de la marine française avait administré deux fortes purgations à un de nos chrétiens, frappé subitement d'une fièvre violente, qui donnait les plus grandes inquiétudes. Son médicament, dans l'espace de quatre heures, n'ayant pas eu d'effet, j'ai appelé un de nos catéchistes, médecin d'occasion, lequel, après avoir ramassé quelques herbes à lui connues, en fit une décoction au malade, et obtint, dans l'espace d'un quart d'heure, le résultat le plus satisfaisant. Je ne veux pas dire, sans doute, que la médecine chinoise l'emporte sur la médecine européenne, quoique, dans plusieurs cas, j'aie vu celle-ci se tromper dans ses appréciations, tandis que l'autre, appuyée sur sa parfaite connaissance du pouls, désignait, d'une manière imperturbable, l'état du malade et le terme de sa fin prochaine. Mais de là, du moins, on peut conclure de l'abondance et de l'efficacité des plantes chinoises, lesquelles, si elles étaient mieux connues des Européens, pourraient aussi fournir à notre médecine quantité de spécifiques certains qui nous manquent.

Les missionnaires restant longtemps dans ces contrées, admis dans l'intérieur des familles, seraient peut-être à même de suivre les investigations d'une pareille étude ; et en réalité, si les pères jésuites et les premiers missionnaires venus en Chine ont laissé bien des choses à faire après eux, on ne peut disconvenir, en voyant leurs nombreux et doctes mémoires, qu'ils n'aient travaillé énormément en faveur de la science. Mais, malheureusement, nous sommes loin aujourd'hui de nous trouver dans une semblable position. Réduits à un nombre trop restreint de missionnaires, tiraillés en mille sens par les occupations et les soucis qui se partagent notre vie, obligés de prendre sur le repos de la nuit pour satisfaire au devoir de la prière et de nos plus chères obligations, il nous reste bien peu de temps à donner aux affaires placées en dehors des fonctions de notre ministère. Et encore

ce temps est-il dilapidé par des soins et des difficultés dont nous ne devrions pas avoir à nous occuper. Mais, quoi qu'il en soit, ne séparant jamais dans notre esprit et dans notre cœur le titre de missionnaires et de Français, tout en nous dévouant au salut des âmes, auxquelles nous portons la lumière de l'Évangile, nous saurons mettre de côté quelques heures pour montrer à nos bien-aimés compatriotes que nous n'avons perdu ni le souvenir de la patrie, ni l'estime de leur bienveillante amitié. Et pour vous faire voir ma bonne volonté en ce genre, je vais aussitôt m'occuper des renseignements que la Société zoologique d'acclimatation demande dans sa circulaire du 16 mai 1862, laquelle m'a été envoyée par notre vénérable et cher procureur, M. Voisin, directeur des Missions étrangères à Paris. Dans peu de jours, j'enverrai un chrétien intelligent et sûr dans la province du Quang-si, qui dépend de cette mission et où l'on cultive spécialement les Vers à soie, afin qu'il puisse me rapporter, avec une certaine quantité de cocons, les indications demandées. Je ne sais si je réussirai dans mes démarches, mais au moins elles vous montreront ma bonne volonté et le désir bien sincère que j'ai de vous venir en aide, autant que je le puis, dans vos utiles et précieuses recherches.

Je vous prie, monsieur et très honorable Président, de vouloir bien agréer, avec cette bienveillance que vous m'avez témoignée en France, l'expression des sentiments d'une respectueuse reconnaissance.

Votre très humble, très dévoué et affectionné serviteur,

† ZÉPHYRIN GUILLEMIN,
Evêque missionnaire du Quang-tong et Quang-si

NOTICE

SUR LA CULTURE DE L'AILANTE GLANDULEUX

Par M. A. DUPUIS.

(Séance du 31 août 1862.)

La grande question du reboisement des montagnes et des terrains incultes a vivement préoccupé, à diverses reprises, les économistes et les sylviculteurs. Pour arriver plus vite et plus sûrement au but désiré, on ne s'est pas contenté des nombreuses essences forestières que possède notre sol ; on a demandé aux régions étrangères des arbres d'une culture facile et d'un accroissement rapide. Parmi les espèces introduites et dont plusieurs peuvent être considérées comme complétement naturalisées, il n'en est guère de plus intéressantes que l'Ailante glanduleux.

Cet arbre, si remarquable à tant de titres, a subi le sort de toutes les nouveautés. Tour à tour exalté ou déprécié outre mesure, il a été souvent mal jugé. Il nous paraît toutefois appelé à occuper sa place dans nos plantations, car ses défauts, que nous ne chercherons pas à dissimuler, sont largement compensés par des qualités réelles et du premier ordre.

Nous nous occuperons surtout ici de la culture de l'Ailante, comme arbre forestier ou d'ornement. Pour l'étude du Ver à soie qui se nourrit de ses feuilles, nous renverrons aux travaux spéciaux du savant entomologiste M. Guérin-Méneville.

I. — *Historique.*

Vers 1751, la Société royale de Londres reçut du père d'Incarville, missionnaire en Chine, les premières graines d'Ailante glanduleux. Cultivé par Miller et Philippe Carteret-Webb, cet arbre se répandit ensuite sur le continent. On le prit d'abord, à cause de son port, pour un Sumac, pour le

Rhus vernix lui-même, ce qui le fit désigner généralement sous le nom impropre de Vernis du Japon, que beaucoup de personnes lui donnent encore aujourd'hui. Linné lui-même partagea sur ce point l'erreur générale. Introduit en 1771 au Jardin des plantes de Paris, l'Ailante fut étudié avec soin par Desfontaines, qui, ayant observé sa floraison, reconnut qu'il devait former un genre nouveau, auquel il donna le nom d'*Ailantus* (1).

L'Ailante n'a été, pendant longtemps, cultivé que comme arbre d'ornement. M. Nordlinger a, l'un des premiers, démontré les avantages qu'il présenterait pour le repeuplement des forêts. Nous avons aussi, depuis 1856, insisté sur ce point dans diverses publications. Cette essence commence maintenant à se répandre partout, depuis qu'on lui a reconnu de nouvelles propriétés dont nous parlerons plus loin.

II. — *Caractères.*

Le genre *Ailantus* appartient à la famille des Rutacées et à la tribu des Xanthoxylées. Il renferme trois ou quatre espèces.

L'Ailante glanduleux (*Ailantus glandulosa*, Desf.) est un grand et bel arbre, à tronc droit, à cime arrondie, rappelant un peu le port du Noyer. Ses racines tracent près de la surface du sol, et drageonnent à une grande distance. La tige est très droite, couverte d'une écorce unie et grisâtre. La moelle y est très large, de même que dans les rameaux. Les feuilles sont imparipennées, glanduleuses à la face inférieure. Les fleurs, polygames, sont verdâtres, fasciculées et disposées en panicule terminale. Le calice et la corolle sont à cinq divisions. Les étamines sont au nombre de dix dans les fleurs mâles, de deux ou trois dans les fleurs hermaphrodites. Les carpelles sont au nombre de trois à cinq. Le fruit (samare) est comprimé, membraneux, long, linguiforme, renflé au milieu, contenant une seule graine osseuse et lenticulaire.

(1) Ce nom a été écrit de diverses manières; l'orthographe que nous adoptons rappelle le nom d'*Ailanto* (arbre élevé), que les habitants des Moluques donnent à cet arbre.

III. — *Végétation.*

Les feuilles, lentes à paraître, tombent aussi fort tard, vers la fin de l'automne. Les fleurs apparaissent au mois d'août, et répandent, au moment de l'anthèse, une odeur forte et même désagréable. C'est peut-être ce qui a contribué à faire admettre ce préjugé, que l'ombre de cet arbre est dangereuse. Les fruits mûrissent dans le courant de l'automne.

Ce qui distingue surtout l'Ailante, c'est d'abord la rapidité de sa croissance, à laquelle on ne peut comparer celle d'aucune des essences les plus remarquables sous ce rapport, telles que le Robinier et le Peuplier d'Italie. Aussi acquiert-il de bonne heure des dimensions très considérables. Sa durée moyenne est d'environ cent ans.

Un autre caractère important, c'est la faculté de drageonner, que cette essence possède à un haut degré. Cette propriété, qui présente un grave inconvénient au voisinage des terres cultivées, doit au contraire faire rechercher l'Ailante pour repeupler facilement les vides et les clairières qui se produisent dans les taillis, surtout si l'on considère qu'il vient très bien sous le couvert, même assez épais, des autres arbres. On a vu d'ailleurs ses racines, dans une terre légère, s'enfoncer, passer sous les fondements d'un mur, et pousser des rejets au delà.

Enfin cet arbre paraît être à l'abri des attaques des insectes, même du Ver blanc, ce fléau justement redouté. Les larves montrent pour ses racines, et les insectes pour ses feuilles, une aversion marquée et comme instinctive (il faut en excepter toutefois le *Bombyx Cynthia*, dont nous parlerons plus loin). Quand il est mis en œuvre, quelques larves attaquent bien l'écorce, le liber, mais nullement le bois. Quelques auteurs ont conseillé une forte décoction de racines, et même de tiges et de feuilles d'Ailante, comme un moyen puissant de destruction pour ces larves : c'est ce qu'il est aisé de vérifier.

IV. — *Climat et exposition.*

L'Ailante croît naturellement en Chine, au Japon, à

Amboine, à Malabar et dans plusieurs autres contrées des Indes. Il réussit dans presque toute l'étendue du territoire français. Le climat du Nord sera quelquefois un obstacle à sa végétation. Il arrive assez souvent que la gelée fait périr le sommet des jeunes plants ; mais au printemps suivant, la pousse qui part du premier nœud non gelé se dirige verticalement, se développe aux dépens du bout desséché et atteint la grosseur de l'ancienne tige, avec laquelle elle paraît ne plus former qu'un seul axe très droit. Les gelées sont moins nuisibles à mesure que l'arbre avance en âge, et, au bout de quelques années, elles ne sont plus à craindre, si ce n'est dans les bas-fonds trop humides.

L'Ailante préfère une exposition chaude, comme celle du midi, du moins dans les régions septentrionales ou élevées. Ses rameaux, et surtout ses feuilles, étant assez fragiles, il demande, comme le Robinier, à être placé à l'abri des grands vents. Il vient bien à l'ombre, et nous avons vu qu'il ne craint pas le couvert des arbres voisins.

Au milieu des cours et des jardins situés dans l'intérieur des villes, on voit des Ailantes de la plus belle venue. Des faits nombreux démontrent la grande rusticité de cette essence, qui convient pour les parties les plus chaudes et les plus sèches des plantations urbaines, si elles sont assez aérées pour atténuer l'odeur forte signalée dans les fleurs. Il est peu d'arbres qui résistent mieux à la chaleur et à la sécheresse. Aussi a-t-il très bien réussi dans les localités les plus sèches du Midi, où les ingénieurs des ponts et chaussées lui donnent le premier rang pour les plantations des bords des routes. Là pourtant il présente, par ses drageons, un inconvénient pour les cultures voisines ; mais on y remédie, au moins dans une certaine limite, en l'isolant par des fossés.

V. — *Sol.*

Nullement difficile à cet égard, l'Ailante vient dans les plus mauvais terrains. Il préfère les sols profonds et de consistance moyenne, les terres douces, fraîches ou même humides, si elles sont abritées. Il s'accommode néanmoins des terrains

secs ou légers, sableux ou calcaires, et aussi des sols peu profonds, à cause de la disposition traçante de ses racines ; mais il se développe mal dans les terres très compactes. Il croît très bien sur les terres en pente, telles que les berges des cours d'eau, les talus des routes et des chemins de fer, qu'il sert à fixer, en empêchant les éboulements. Il vaut au moins autant, sous ce rapport, que le Robinier, généralement préféré pour cet usage.

Aussi, lorsqu'il a été question de reboiser les pentes rapides de nos montagnes, en vue de remédier au fléau désastreux des inondations, M. Vicaire, directeur général des forêts, n'a pas hésité à donner la préférence à l'Ailante, et a fait, dans ce but, des achats considérables de graines.

M. Jean Roy a opéré avec succès des plantations d'Ailantes dans les terrains crayeux et improductifs des environs du camp de Châlons, dans cette sorte de poussière grisâtre qui constitue le sol de la Champagne pouilleuse et où croissent à peine quelques mauvaises herbes. MM. Charpentier-Courtin et de Brimont l'ont vu parfaitement réussir dans des sols composés uniquement de sable ou de craie blanche.

L'Ailante convient à merveille pour régénérer à peu de frais les terrains épuisés par d'autres cultures, et on l'a employé avec succès là où le Robinier n'avait pas réussi.

M. le comte de Lambert, et, à son exemple, plusieurs propriétaires, ont propagé cette essence dans les sables stériles et mouvants qui composent le sol des steppes de la Russie méridionale. La culture de l'Ailante s'est tellement étendue et a si bien prospéré, que cette région peut nous fournir aujourd'hui des quantités considérables de graines.

Ces exemples, que nous pourrions multiplier, suffisent pour démontrer ce fait : il n'est pas de terrain si ingrat qu'on ne puisse mettre en valeur par la culture de l'Ailante, soit comme arbre forestier, soit dans le but de nourrir le nouveau Ver à soie.

VI. — *Multiplication.*

Peu d'essences présentent autant de facilité à se reproduire

que l'Ailante : on peut le propager par graines, par drageons, par boutures de tiges ou de racines.

1° *Semis.* — Les graines se sèment au commencement du printemps, en planches, dans un sol frais et léger ; on les recouvre, au râteau, d'environ 0m,01 de terre ; on répand sur le semis de la mousse, des feuilles sèches ou de la paille hachée. Les graines germent promptement, et à l'automne les jeunes plants atteignent souvent 0m,30 de hauteur.

M. Nordlinger a remarqué que des brins de semence, provenant de semis de printemps et n'ayant guère que quelques centimètres de largeur, ont fleuri quelquefois à l'automne, dans les années sèches.

Pendant la première année, on sarcle légèrement, et l'on arrose un peu, afin de maintenir la fraîcheur du sol. Au printemps suivant, on éclaircit le semis dans les endroits trop épais, et le plant qui est en trop sert à regarnir les espaces où il en manque. Enfin, un an après, on repique en pépinière, en mettant les jeunes sujets à 0m,65 de distance.

Le prix encore assez élevé de la graine s'oppose à ce que l'on fasse des semis à demeure, à moins qu'on n'associe l'Ailante à d'autres essences dont la graine serait moins chère. Tels sont le bouleau, pour les sols siliceux secs ; le Robinier et le Merisier, pour les terres calcaires ; l'Aune et le Frêne, dans les sols humides. Ces mélanges d'essences sont d'ailleurs avantageux sous plusieurs rapports.

Du reste, ce prix ira en diminuant, à mesure que l'Ailante se propagera dans les régions méridionales, où la graine mûrit mieux et d'une manière plus constante que dans le Nord.

2° *Drageons.* — Il suffit de blesser légèrement une racine d'Ailante, pour déterminer la sortie d'un grand nombre de ces rejets, qui repoussent, d'ailleurs, abondamment après l'abatage. Ils reprennent facilement à la transplantation, même avec peu ou presque pas de chevelu, et il en est qui dépassent souvent la hauteur d'un mètre dès la première année.

Ce mode de propagation est fréquemment employé. Vers le milieu ou la fin de l'automne, on lève les rejetons pour les

planter en pépinière, à $0^m,65$ ou 1 mètre de distance, suivant leur force. On a soin de ne pas les mutiler.

Les drageons, en pépinière, demandent trois ou quatre binages par an et un labour d'hiver. Il arrive quelquefois que leur tête se dessèche; dans ce cas, on les recèpe l'année suivante, et il se produit plusieurs rejets, dont le plus beau est conservé et élagué au besoin.

3° *Racines.* — On peut facilement propager l'Ailante par tronçons de racines, et la raison en est bien connue aujourd'hui. M. Trécul, dans son travail sur les bourgeons adventifs, a reconnu que les racines de cette essence, quand on en fait des boutures, peuvent donner naissance à des bourgeons sur trois points différents : 1° à la partie interne de l'écorce ; 2° à sa partie externe; 3° circulairement, autour du bois, au sommet de la bouture, sur la coupe transversale.

Il faut donc, lorsqu'on arrache un Ailante, recueillir avec soin tous les fragments de racines, et les mettre en rigoles dans une terre fraîche et légère, en tronçons de $0^m,15$ à $0^m,20$ de longueur, le gros bout au jour. Au printemps, ces racines pousseront des jets, et, dès l'automne suivant, les jeunes plants pourront être mis en pépinière.

4° *Boutures.* — Le bouturage en *plançons*, fait comme pour les Saules et les Peupliers, a été recommandé par Noisette; toutefois ce mode, moins avantageux que les autres, est peu employé. Quelques planteurs ont obtenu d'assez bons résultats en bouturant des branches de l'année.

VII. — *Plantation.*

Les plants arrivés à l'âge de trois ou quatre ans ont ordinairement 4 mètres de hauteur et souvent davantage ; ils sont bons alors à être transplantés à demeure.

Si les plantations d'Ailantes ont seulement pour but l'éducation du *Bombyx Cynthia*, on peut choisir des sujets plus jeunes ou même de simples drageons, et employer des procédés plus expéditifs et plus économiques. Voici comment M. de Milly a opéré dans les sables des Landes de Gascogne.

Après avoir tracé un sillon avec la charrue, on a fait dé-

poser les Ailantes dans ce sillon, à 0m,50 les uns des autres; puis la charrue, en revenant faire son second tour, a recouvert de terre les jeunes plants. Deux hommes suivaient la charrue et redressaient les Ailantes qui auraient pu être couchés par les pieds des animaux. Trois jours, trois hommes et une charrue ont suffi pour exécuter ce travail.

Les Ailantes ainsi plantés sont recépés au mois de mai suivant, et donnent des pousses vigoureuses. Lorsqu'ils sont assez développés pour former une haie touffue et continue, on les éclaircit de manière à laisser un mètre de distance entre les plants, et l'on emploie les sujets provenant de cette éclaircie pour planter une nouvelle surface.

M. de Lamote-Baracé plante en lignes espacées de 2 mètres, en laissant une distance un peu moindre entre les pieds. Les jeunes arbres sont bien alignés dans tous les sens, de manière à pouvoir sarcler le terrain, à l'aide d'un araire ou d'un scarificateur, qu'on fait passer en long et en travers. On taille ensuite tous les ans, à un mètre au-dessus du sol.

M. Ernest Rousseau a fait cultiver à la pioche, dans une terre en friche, des bandes larges de 0m,80, piochées à 0m,45 de profondeur. La mise en place du plant s'est faite au moyen d'une bêche que l'on enfonçait dans ce terrain meuble, en glissant le plant dans le trou et le fixant avec le pied. Un ouvrier en plantait 900 par jour. Voici le prix de revient de la plantation pour un hectare :

Préparation du sol.	125 fr.
5000 arbres à 15 francs le mille . . .	75
Plantation, six journées à 3 francs. .	18
Total.	218 fr.

Voici, du reste, un fait qui démontre combien est facile la reprise de l'Ailante. M. Jean Roy, de Châlons-sur-Marne, avait fait venir de jeunes sujets, d'un an de semis, qui furent, par erreur, expédiés à Châlon-sur-Saône, où ils restèrent deux mois en gare. M. Roy les reçut presque entièrement desséchés, et déjà il les regardait comme complétement perdus.

Mais, lorsqu'on les eut fait tremper quelque temps dans l'eau, ils reprirent très bien; les tiges principales qui périrent furent remplacées par de nouveaux pieds partant du collet.

Occupons-nous maintenant de la culture de l'Ailante comme arbre forestier ou d'ornement. Est-il besoin de dire que l'on devra ici, comme pour toute autre essence, choisir de beaux et bons sujets, et opérer avec tous les soins convenables?

M. Du Breuil recommande de choisir des plants ayant une hauteur moyenne de 4 mètres, pour les bordures ou avenues plantées à plat; de 3 mètres pour les bordures ou avenues plantées sur levées de fossé ou pour les massifs de futaies. On espace les plants depuis 7 jusqu'à 12 mètres, selon qu'on plante sur une ou plusieurs lignes.

Abandonné à lui-même, l'Ailante s'étend en branches irrégulièrement disposées, et il prend à peu près la forme du Noyer. Son organisation le rend sensible à l'action de la serpe, dont sa forme, naturellement arrondie, le dispense jusqu'à un certain point. Si l'on a soin de couper tous les ans ses branches latérales jusqu'à une certaine hauteur, il monte droit et forme un parasol d'un aspect agréable, au bout d'un tronc fort long et élégant, couvert d'une écorce toujours lisse. L'Ailante, élagué de cette manière, offre souvent une tige droite, nue, de plus de 13 mètres de hauteur.

VIII. — *Exploitation.*

1° On n'a pas jusqu'à présent exploité l'Ailante en têtards; nul doute que ce mode d'exploitation ne lui convînt parfaitement, aussi bien du moins qu'à nos essences indigènes traitées de cette manière. S'il leur est inférieur en ce que ses feuilles ne peuvent servir à la nourriture des bestiaux et ne doivent être employées que comme engrais ou pour litière, il les surpasserait par la production plus considérable du bois. Ce serait, d'ailleurs, à cause de ses racines, une des essences les plus propres à retenir les terres dans les pentes rapides.

2° On exploite fréquemment l'Ailante en taillis, et c'est

l'essence dont la révolution peut être la plus courte. Il n'est pas rare de voir des massifs de cinq ou six ans présenter le même volume et fournir autant de bois de chauffage qu'un taillis de Chênes de même étendue, âgé de dix-huit à vingt ans.

En admettant même que ce chiffre exceptionnel ne s'applique qu'à des circonstances très favorables, on ne saurait nier qu'une révolution de dix ans est suffisante et très convenable dans la plupart des cas.

Un taillis d'Ailantes n'exigerait d'ailleurs aucun soin de repeuplement artificiel, puisque les souches trop vieilles pour donner des rejets seraient remplacées par les jeunes brins ou les drageons; un semblable taillis se perpétuerait donc indéfiniment. Dans un sol de qualité moyenne ou supérieure, il y aurait intérêt à laisser de nombreux baliveaux, pour obtenir du bois de service et avoir au moins en partie les avantages de la futaie. Toutefois, dans les localités exposées aux vents violents, il ne faudrait pas laisser trop vieillir ces baliveaux.

3° L'Ailante est encore trop peu cultivé en forêts pour qu'on puisse poser les règles précises de son exploitation en futaie. L'examen des couches des nombreux sujets que nous avons eu occasion de voir nous permet d'évaluer sa croissance moyenne annuelle à plus de $0^{m},04$ en circonférence.

C'est vers l'âge de cinquante à soixante ans qu'il faudrait l'exploiter, en lui appliquant, jusqu'à ce qu'il soit mieux connu, le même mode de traitement qu'au Robinier, et laissant les réserves assez espacées dans les coupes. Dans le Midi, où il arrive plutôt à la période du plus grand accroissement moyen, on l'exploite à trente ans.

IX. — *Utilité et usages.*

Grâce à ses qualités réelles et malgré ses défauts, l'Ailante glanduleux mérite d'être recommandé à l'attention des planteurs. Il peut rendre des services dans les parcs où l'on veut avoir, dans le moindre temps possible, des avenues et des massifs d'arbres assez grands. Il intéresse surtout la propriété forestière, par la facilité qu'il offre de créer à peu de frais des

taillis très productifs, exigeant peu de soins d'entretien et susceptibles d'être exploités à de courtes révolutions. Nous ne saurions trop recommander son introduction dans les massifs de bouleaux, dont le couvert léger facilite le gazonnement et le dépeuplement progressif des coupes; l'Ailante, par son couvert épais, remédiera à cet inconvénient, et, par le détritus abondant de ses feuilles, il concourra puissamment à l'amélioration du sol, but que le forestier ne doit jamais perdre de vue.

Le bois, l'écorce et les feuilles possèdent des propriétés spéciales, et présentent des usages divers, que nous allons passer en revue.

X. — *Bois.*

Le bois de l'Ailante est d'un blanc jaunâtre, quelquefois veiné de vert, satiné, égalant en beauté l'érable, d'un tissu serré, fin, élastique, assez dur pour prendre un beau poli. Sa pesanteur spécifique égale presque celle du Chêne. La qualité est encore meilleure quand il a végété dans des sols un peu secs et graveleux. Il est susceptible de recevoir toutes sortes de couleurs et n'est jamais attaqué par les insectes.

Il est seulement un peu cassant; mais, à la longue, il acquiert presque autant de dureté et de solidité que le Noyer.

Il a encore un autre défaut : lorsqu'on l'emploie avant qu'il soit parfaitement sec, il se tourmente, se contourne, se *voile*. Il faut donc, aussitôt après son desciage et avant de le faire sécher, avoir soin de le traiter comme le Noyer, en le tenant plongé dans l'eau pendant plusieurs mois.

Quand il est bien sec, il n'est plus hygrométrique, et peut être employé, sans le moindre inconvénient, aux travaux d'ébénisterie les plus délicats. On l'emploie avec le même avantage, non-seulement à la menuiserie et au tour, mais encore à la charpente légère. Dans le midi de la France, il est estimé pour le charronnage à l'égal de l'Orme et du Frêne; il est cependant un peu plus mou et moins bon que ce dernier, mais la différence n'est pas très grande. Il sert pour les bras de charrettes et les timons de voitures. S'il était

plus répandu, il pourrait fournir des brancards de cabriolets, des bâtons, des perches et des rames aussi souples que solides. Enfin, il se fend très facilement, et l'on a pu en faire des cercles de cuve de plus de 7 mètres de longueur. Toutefois il faudra encore du temps et des essais ultérieurs pour savoir si l'on peut l'employer à tous les usages du Frêne.

Ce bois brûle facilement, même sans être très sec, et fournit un fort bon chauffage. Ses fagots vaudraient au moins ceux du Chêne, pour l'usage des fours. Son charbon est excellent et comparable à ceux de l'Orme et du Mûrier.

XI. — *Écorce.*

L'écorce de l'Ailante renferme, d'après l'analyse qu'en a faite M. Payen : du ligneux, une sorte de chlorophylle, un principe colorant jaune, une gelée végétale, une substance amère, une résine aromatique, des traces d'huile essentielle à odeur forte et vireuse, une matière grasse azotée et quelques sels.

La proportion du principe mucilagineux est tellement abondante, que la décoction de cette écorce est filante comme celle de la graine de lin ; cette propriété, qui mérite d'être étudiée, donnera peut-être lieu à des applications importantes.

La matière colorante jaune a pu être fixée sur des étoffes de laine ; mais elle n'est ni belle ni très fixe.

M. Hétet, professeur à l'École de médecine navale de Toulon, a étudié l'action physiologique et les propriétés médicales de l'écorce d'Ailante. « Si l'on mâche, dit-il, un fragment de cette écorce, on y constate une saveur amère prononcée, et peu après on éprouve un malaise général, un sentiment de faiblesse croissante, des éblouissements, une sueur froide et des nausées ; en un mot, les effets d'un hyposthénisant puissant, comparables à ceux du tabac chez les fumeurs novices, ou de la jusquiame ! »

Quelques essais ayant révélé l'action éméto-cathartique et vermifuge de l'écorce d'Ailante, M. Hétet en a fait faire diverses préparations : poudre, extraits aqueux et alcoolique,

oléorésine, huile essentielle et résine. Ces préparations, qui ont la propriété d'expulser fortement le ténia, n'exercent aucune influence fâcheuse sur la santé, et ne fatiguent pas les malades, comme font le Kousso et la racine de Grenadier. Les expériences tentées par les chirurgiens de la marine, à bord des vaisseaux de l'État, et les bons résultats qu'elles ont donnés, permettent d'espérer que l'Ailante fournira un nouveau ténifuge d'un prix peu élevé et d'un emploi facile et sans danger.

XII. — *Feuilles.*

Les feuilles participent aux propriétés vermifuges de l'écorce; mais on ne peut guère les employer que sèches et pulvérisées. Or, cette poudre a le désavantage de perdre de ses propriétés en vieillissant.

Ces feuilles ont trouvé, d'ailleurs, un emploi bien plus avantageux, depuis que M. Guérin-Méneville a introduit en France le Ver à soie qui s'en nourrit. Nous avions fait connaître à la Société d'acclimatation, dans sa séance du 29 mai 1857, les résultats obtenus à Turin, par M. Griseri, dans l'éducation, faite avec des feuilles d'Ailante, du *Bombyx Cynthia*, que l'on regardait alors comme étant le Ver à soie du Ricin. M. Guérin-Méneville a reconnu que c'était une espèce bien distincte, qui se reproduit normalement deux fois dans l'année et passe l'hiver dans l'inaction. Ce Ver, très rustique, s'élève en plein air sur les rameaux de l'Ailante, et ses cocons, que l'on a trouvé le moyen de dévider, donnent une soie moins brillante, mais plus forte et plus durable que celle du *Bombyx* du Mûrier.

SUR LE

CÆSALPINIA BONDUCELLA.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT
DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

Par M. HAYES.

(Séance du 25 avril 1862.)

Monsieur le Président,

J'ai prié un officier supérieur anglais d'avoir la bonté de vous faire parvenir une petite boîte contenant des graines fraîches de *Cæsalpinia bonducella*. Veuillez, je vous prie, en envoyer une partie au jardin d'acclimatation d'Alger, et faire tout ce qui sera possible pour acclimater cette plante qui me paraît pouvoir être d'une grande importance sous divers rapports, et surtout comme fébrifuge.

J'ai eu beaucoup de peine à me la procurer, non pas qu'elle soit rare, mais parce que le nom du pays que je trouvais indiqué n'était pas reconnu par les natifs que j'ai pu consulter, et que mon attention y a été attirée par la lecture de l'ouvrage du docteur-médecin Johnson, lequel est intitulé : *Essai sur l'influence des climats tropicaux*, 4e édition, 1827.

En parlant du traitement des fièvres par les indigènes du Bengale, il signale qu'après l'emploi de purgations au moyen d'un sel noir du pays, ils se servent, pour couper la fièvre, d'une graine produite par une petite plante grimpante appelée *Kaut-kullagee* ou *Catcaranja* (1). L'amande de cette graine, ajoute-t-il (page 63), est extrêmement amère, et possède à un haut degré les propriétés toniques ou fébrifuges du quinquina. Mais elle a un avantage évident sur ce dernier, car au lieu de produire la moindre constipation, elle est au contraire modérément laxative.

On peut aisément comprendre que, dans un pays tropical

(1) *Natha* est le nom ordinaire bengali, de là la difficulté que j'ai eue à me faire comprendre quand j'ai demandé cette graine.

où le système biliaire est si communément altéré, une telle propriété est d'une utilité incalculable. Une des graines réduite en pâte avec trois ou quatre graines de poivre et prise trois, quatre et cinq fois par jour avec l'auxiliaire de la décoction de Cherettah (*Gentiana cherayita*), est une médication qui réussit si bien en général pour guérir les fièvres intermittentes, qu'elle est déjà adoptée par beaucoup de médecins européens, et que probablement, à une époque peu éloignée, elle remplacera entièrement l'usage du quinquina, auquel elle semble infiniment supérieure dans un pays chaud, à cause de la qualité apéritive dont il vient d'être parlé.

La Cherettah est une espèce de Gentiane indigène dans les montagnes au nord du Gange, et se trouve dans tous les bazars du Bengale. Elle possède toutes les propriétés attribuées au *Gentiana lutea*, et à un degré plus grand que dans les racines de cette dernière qui vous parviennent.

La décoction de cette plante est un puissant auxiliaire à la noix caranja, et leur conjointe efficacité à guérir les fièvres intermittentes n'est pas disputée.

Je me suis reporté ensuite à l'ouvrage du major Steber Drury, publié en 1858, et j'y ai trouvé ce qui suit à l'article *Cæsalpinia bonducella* ou *Guilandina bonduc*, Linn. :

« La graine de cette plante est très amère et regardée par les médecins indigènes comme un tonique puissant. On les donne en poudre dans les fièvres intermittentes, mêlées avec des épices pilées et mêlées avec de l'huile de ricin; on les emploie à l'extérieur pour le traitement de l'hydrocèle. A Amboine, les graines sont regardées comme anthelminthiques, et les racines comme toniques dans la dyspepsie. Les graines servent à faire des colliers et des billes.

» En Cochinchine, les feuilles sont considérées comme étant désobstruantes et emménagogues. Les racines passent pour être astringentes, et l'huile extraite des feuilles est jugée d'un emploi utile dans les convulsions, la paralysie, etc.

» En Égypte, les femmes s'en servent pour faire des colliers et des amulettes contre les sorts.

» En Écosse, où la mer les apporte et les jette souvent sur la plage, on les connaît sous le nom de *Moluccа beans*. La racine et la graine de cette plante sont données en infusion dans les fièvres intermittentes. Piddington a trouvé dans cette graine de l'huile, de l'amidon et de la résine. »

Comment se fait-il qu'une plante qui, au dire d'hommes pratiques, consciencieux et éclairés, offre autant d'avantages, ait été négligée? C'est ce que je ne puis comprendre, bien qu'elle ne soit pas la seule dans ce cas. Quoi qu'il en soit, ce n'est pas trop tard pour s'en occuper, et la Société d'acclimatation, qui compte tant d'hommes éminents dans son sein, rendra peut-être là un nouveau et signalé service.

En effet, tandis que la quinine est très chère, cette graine et la Cherettah peuvent s'obtenir à vil prix, et rien n'empêche un de nos chimistes d'en extraire les principes, comme cela a été fait pour le quinquina.

Quand on réfléchit au très grand nombre de localités où règnent les fièvres paludéennes, soit en Europe, soit dans les colonies, et aux nombreuses personnes qui en sont victimes, l'humanité est intéressée à ce que toute plante qui paraît offrir de réels avantages sur le sulfate de quinine ne reste pas sans un sérieux examen en Europe.

Enfin, si cette plante croît en Égypte, comme on le dit, elle ne peut manquer de réussir à Alger et peut-être aussi dans le midi de la France.

Veuillez agréer, etc.

J. HAYES.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL.

SÉANCE DU CONSEIL DU 17 OCTOBRE 1862.

Présidence de M. Moquin-Tandon, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— En ouvrant la séance, M. Moquin-Tandon, interprétant la pensée de tous les membres présents, exprime ses regrets, qui seront partagés par la Société tout entière, que les hautes fonctions auxquelles M. Drouyn de Lhuys vient d'être appelé privent le Conseil de sa présence. Il se félicite du moins d'avoir reçu de notre éminent et dévoué Président l'assurance qu'il voudra bien conserver à notre œuvre son précieux concours, en restant à la tête de la Société et en s'occupant de son progrès avec la même bienveillance et la même sollicitude.

— M. le directeur du Jardin d'acclimatation transmet également une lettre qui lui a été adressée par M. le Président, au sujet d'une démarche que le Comité de direction s'était proposé de faire, et par laquelle M. Drouyn de Lhuys lui renouvelle la même assurance pour ce qui concerne le Jardin d'acclimatation.

Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. Auzoux (le docteur Hector), à Paris.

Bessé (Charles-Martin de), contrôleur des contributions directes, à Melle-sur-Béronne (Deux-Sèvres).

Cardoso (Nuno Alves Pereira de Mello), capitaine de la marine brésilienne, commandant du navire à vapeur *l'Inca*, à Manaos (province des Amazones, Brésil).

Chevigné (le comte de), au château de Boursaut (Marne).

Forgemol, chef d'escadron d'état-major, commandant supérieur du cercle de Biskra (Algérie, division de Constantine).

Huot (Gustave), agriculteur, à Troyes.

Lagrange (Tony), à la Pré-Verte, près de Pontchâteau (Loire-Inférieure).

MM. Le Huedé, avocat, maire de Corsept, à Nantes.
Silva Castro (le docteur Francisco da), membre de l'Académie impériale de médecine de Rio-Janeiro, etc., à Rio-Janeiro (Brésil).

— La Société royale zoologique et botanique d'acclimatation de la Haye est admise, sur sa demande, au nombre des sociétés agrégées.

— M. le Président annonce au Conseil la perte très regrettable que la Société vient de faire de deux de ses membres les plus zélés : M. Jomard, membre de l'Institut, et M. le docteur Ernest Godard.

M. le Président rappelle la part active que n'a cessé de prendre aux travaux de la Société notre vénérable collègue M. Jomard, les services qu'il a rendus à l'acclimatation, et qui lui ont mérité, dès l'origine de la Société, le titre de membre honoraire. Animé d'un zèle qui ne s'était jamais ralenti, M. Jomard, la veille même de sa mort, venait nous offrir pour le Jardin d'acclimatation un jeune plant de Grenadier venu en pleine terre dans sa propriété de l'Ozère, et un échantillon monstrueux de Pomme de terre provenant de ses cultures. M. le secrétaire donne lecture de la lettre relative à cet envoi.

M. le docteur Godard, mort en Orient, s'occupait avec zèle de recherches propres à intéresser la Société, à laquelle il avait offert spontanément son concours pendant l'exploration scientifique qu'il avait entreprise.

— M. Duchesne de Bellecourt, ministre et consul général de France au Japon, par une lettre datée d'Yédo le 6 juillet, adresse à la Société ses remercîments pour le titre de membre honoraire qui lui a été offert dans la séance publique du 20 février dernier, et il donne de nouveau l'assurance de son dévouement à notre œuvre.

— M. Bourret fait également parvenir de Kanagawa (Japon) ses remercîments pour la médaille de 1re classe qui lui a été décernée dans la même séance.

— Des lettres de remercîments, pour leur récente admis-

sion, sont adressées par S. Exc. M. Rouher, ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics ; par M. le marquis de Remisa, de Madrid ; par M. Tourniol, de Milianah, et par M. Degreaux, de Nice.

— M. Dutrône, par une lettre datée de Bruxelles le 12 septembre, transmet l'invitation faite à la Société par l'Association internationale pour le progrès des sciences sociales, siégeant à Bruxelles, de se faire représenter par des délégués au prochain congrès de cette Association.

Le Conseil, espérant que notre honorable collègue voudrait bien se charger de représenter la Société, lui avait confié cette mission, et une lettre postérieure de M. Dutrône fait connaître la communication qu'il a bien voulu adresser au congrès au nom de notre Société.

M. le Président dépose un extrait du *Moniteur belge*, du 3 octobre 1862, rendant compte des séances du congrès, et fait remarquer que cette publication renferme la mention de l'offre de trois médailles d'or faite par M. Dutrône à l'Association internationale, qui devront être décernées à la session de 1863. Ces médailles ont pour objet d'encourager : la première, l'organisation de sociétés de sobriété ; la seconde, la création de sociétés et de jardins d'acclimatation ; la troisième, la fondation de sociétés protectrices des animaux. « De pareils actes de générosité et de dévouement aux progrès de l'humanité, dit M. le Président, n'ont pas besoin de commentaires, il suffit de les signaler. »

— M. le docteur Chapuis, président du Comité d'acclimatation de la Guyane, écrit de Cayenne qu'il quitte cette colonie pour aller prendre la direction du service de santé de la Martinique, et exprime son désir de continuer, dans sa nouvelle résidence, ses bienveillantes relations avec la Société, qui a reçu déjà de nombreux témoignages de son zèle.

— M. le docteur Berg, notre délégué à la Réunion, annonce, par une lettre du 10 septembre, l'organisation d'un comité colonial d'acclimatation dans cette île, et assure que ce comité, dont le dévouement est acquis à l'œuvre commune, est disposé à lui prêter sa coopération la plus active. La lettre de

M. Berg renferme, outre la suite d'un mémoire dont il nous a fait parvenir la première partie sur les insectes herbivores de la Réunion, une liste des oiseaux et des poissons dont le nouveau comité voudrait tenter l'introduction dans la colonie. Le Conseil, approuvant le but de l'institution de ce comité et se félicitant de pouvoir compter sur son utile concours, décide que la Société prendra les mesures nécessaires pour satisfaire au désir transmis par notre honorable délégué.

— M. le docteur David Walker, chargé d'une mission scientifique pour la colonie anglaise de Vancouver et de la Colombie (*British Columbia*), adresse à la Société ses offres de services, qui sont acceptées avec reconnaissance.

— Les propositions les plus bienveillantes sont également adressées dans le même sens par M. A. de Roosmalen, en son nom personnel, pendant un nouveau voyage qu'il va entreprendre en Égypte, et, au nom de M. Éphrème de Roosmalen, qui réside à Rio-Janeiro, pour le Brésil.

— M. le directeur du Jardin annonce que M. Richaud, chef du service de santé à Saigon (Cochinchine), lui a aussi fait transmettre ses offres de bienveillant concours par M. Gerbe.

M. le directeur donne ensuite communication :

1° D'une lettre par laquelle M. le docteur Mueller, de Melbourne, lui annonce l'envoi d'une paire de Wombats de l'Australie méridionale et de graines d'arbres précieux de la Nouvelle-Zélande. Cet envoi est également annoncé par une lettre de M. le secrétaire de la Société d'acclimatation de Melbourne, en date du 25 août 1862. (Voyez ci-après, *Faits divers*.)

2° D'une lettre de M. Caillaud, directeur du musée à Nantes, qui accompagnait l'envoi de divers animaux marins pour l'Aquarium, et entre autres un échantillon de roche contenant une dizaine de Pholades (*Pholas dactylus*).

3° Une lettre de M. George Legrand, élève du collége Rollin, accompagnant l'Hippocampe vivant qu'il envoie du Tréport, et qui attire vivement la curiosité des visiteurs au Jardin d'acclimatation.

— M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire transmet une lettre par laquelle notre honorable délégué à Madrid, M. Graells, annonce

que S. M. le roi d'Espagne lui a fait l'honneur de le charger de l'organisation d'un grand parc d'acclimatation à la *Casa de Campo*. (Voyez ci-après, *Faits divers*.)

— M. Hébert rend compte de la mission dont il avait été chargé par le Conseil, relativement à la race de Moutons dont M. de Lagabbe a bien voulu offrir des spécimens à la Société. M. l'Agent général s'est rendu à la ferme-école du département des Vosges, où cette race, originaire de Suisse, a été introduite en 1849, par son directeur, M. Lequin, et d'où M. de Lagabbe avait tiré les premiers sujets qui ont été la souche de son troupeau.

Les renseignements recueillis sur place ne sont pas complétement d'accord avec ceux de M. de Lagabbe; il en résulte toutefois que cette race mérite d'être étudiée avec soin. Cette visite a permis de constater que la ferme-école de Lahayevaux, parfaitement dirigée par M. Lequin, qui s'y livre à la culture, sur une très grande échelle, de la Betterave et du Topinambour, et qui est parvenu à produire avec le jus sucré des racines de ces deux végétaux un vinaigre très sain et très estimé, réunit par sa position, son étendue, la nature de son sol et par ses productions spéciales, les conditions les plus avantageuses pour l'élevage du Mouton. Ces circonstances favorables expliquent la supériorité très marquée du troupeau suisse de M. Lequin sur celui de M. de Lagabbe. Nous espérons publier prochainement le rapport déjà annoncé que M. le directeur de la ferme-école des Vosges nous a promis sur cette race intéressante.

— Notre confrère M. Victor Châtel, dans une lettre adressée à M. le secrétaire, annonce qu'il vient de recevoir de madame la marquise de Briges un couple de Moutons du Tibet, d'une fécondité que notre honorable confrère assure être extraordinaire.

— M. Baraquin, membre de la Société, par une lettre datée de Belem (Para), le 17 août 1862, informe M. le Président de l'envoi qu'il vient de faire d'un couple de *Tataitus*, Sangliers sauvages du Pérou, d'une espèce rare, qu'il destine au Jardin d'acclimatation.

— M. le directeur du Jardin donne lecture d'une lettre de S. Exc. M. le Ministre de la marine et des colonies, qui, répondant à sa demande, lui annonce qu'il a donné des ordres pour faire venir, avant l'ouverture de l'exposition universelle de la race canine projetée pour le printemps prochain, des spécimens de petits Chiens sauvages de l'État de Chihua-hua, au Mexique. Il communique ensuite une lettre de M. le directeur de la Compagnie générale transatlantique qui assure de ses bonnes dispositions pour atteindre le même but.

— M. le Président dépose : 1° Un mémoire qui lui a été adressé par M. l'abbé Tihay, curé doyen de Condé en Barrois, qui a pour titre : *Étude sur l'utilité de certains oiseaux, et sur la question soulevée par le rapport de M. le sénateur Bonjean.* 2° Un travail de M. C. Dareste, *sur la fécondation des œufs des Gallinacés, et sur les moyens de la constater.*

Ces mémoires sont renvoyés à l'examen de la Commission de publication.

— Notre confrère M. Manès, négociant à la Réunion, en offrant son concours le plus empressé à la Société, fait part de son intention d'employer tous les moyens à sa disposition pour introduire en France le Gourami, cette précieuse espèce de poisson sur laquelle la Société a déjà appelé l'attention de tous ses correspondants dans les régions où elle se trouve.

— M. le Ministre de la marine et des colonies, par une lettre du 11 octobre, annonce à M. le Président qu'il autorise l'embarquement sur l'aviso à vapeur *le Favori*, commandant Trottabas, de M. Lamiral, qui se rend à Toulon sur l'invitation du Conseil pour examiner les conditions dans lesquelles se trouvent actuellement les Éponges de Syrie déposées par lui sur divers points des côtes voisines de la Seyne.

— Par une lettre écrite de Milan, en date du 15 septembre, M. le marquis de Visconti annonce à M. le Président que la graine du Ver à soie de l'Ailante qu'il a reçue de la Société a parfaitement réussi. Le même succès a été obtenu pour les graines de cette espèce envoyées à M. Althammer d'Arco, qui a trouvé, dans M. l'abbé J. Bedrarowits, curé de l'hôpital militaire du Saint-Esprit, à Vérone, le plus bienveillant con-

cours. M. Althammer ajoute que M. Pravert, horticulteur à Padoue, a également bien réussi dans ses éducations du *Bombyx Cynthia*, au point qu'il a pu mettre en vente des œufs et des cocons pour la deuxième éducation de cette année.

Notre zélé confrère envoie de plus deux échantillons de coton représentant un essai de teinture fait par lui et par M. F. Dominez, directeur des écoles techniques de Roveredo, habile chimiste, avec la matière colorante extraite des feuilles de Loza de Chine provenant des graines qu'il avait reçues de la Société. Il se propose de tenir la Société au courant de la suite de ses expériences.

— M. Gauldrée-Boilleau, consul général de France au Canada, rend compte des premières démarches qu'il a faites pour se procurer les provisions de graines des meilleures espèces d'arbres forestiers de ce pays, qui lui ont été demandées par la Société.

— M. Duchesne de Bellecourt, dans une lettre adressée à M. le Secrétaire général, en date d'Yédo le 20 mars 1862, et apportée par M. l'abbé Girard, supérieur de la mission française au Japon, annonce l'envoi d'une caisse de Riz sec provenant d'un champ situé sur la montagne, dans les environs d'Yédo, et dont il a eu la généreuse pensée d'acheter la récolte tout exprès. Notre honorable et dévoué collègue ajoute qu'il espère pouvoir continuer ses précieux envois, malgré les grandes difficultés qu'il rencontre pour se procurer ces produits japonais.

— M. Hayes, de Chandernagor, dont nous avons enregistré les nombreux envois de graines, écrit, en date du 7 août, pour signaler l'importance que présenterait l'introduction dans les colonies des Indes du *Cassia arcuata* ou *Cassia occidentalis* des Antilles, pour le traitement des maladies des indigènes, et particulièrement des fièvres paludéennes. M. le Président annonce que des mesures ont été prises immédiatement, avec le concours de M. Rufz de Lavison, pour satisfaire au désir exprimé par M. Hayes.

— M. l'abbé Voisin, procureur des Missions étrangères à

Paris, offre à la Société des graines de Sorgho sucré récoltées par lui à Paris et à Meudon.

— Des comptes rendus sur les résultats de divers essais de cultures de plantes exotiques sont adressés : de Marseille, par M. Benjamin Poucel, membre honoraire de la Société (*Chenopodium quinoa*, *Tacé* et *Coton de Catamarca*) ; de Saint-Hilaire (Vendée), par M. Brierre, qui envoie en même temps plusieurs dessins coloriés ; d'Attiches (Nord), par M. Léon Maurice, notre délégué à Douai ; de Toulon, par notre délégué M. Turrel ; de Corbeil, par M. Audiffred ; de Metz, par M. Belhomme ; de Survilliers (Seine-et-Oise), par M. d'Huicque ; et de Castres, par M. Cumenge, qui signale à l'attention de la Société les ravages causés sur les végétaux par une espèce d'Oïdium sur lequel il appelle l'attention de la Société, en demandant les moyens de conjurer ce fléau.

M. le secrétaire fait remarquer que, parmi les plantes mentionnées dans les rapports cités plus haut, les Cocozzelli sont indiqués comme ayant donné partout d'excellents résultats.

— M. le Président dépose un grand nombre de communications qui lui ont été adressées par M. P. Ramel, dont le zèle pour le progrès de notre œuvre a pu déjà être si souvent apprécié. Au nombre de ces communications se trouvent un mémoire intitulé : *la Vigne en Australie*, et une note sur le Cotonnier arbre (*Peruvian Cotton-tree*). (Voyez au *Bulletin*.)

M. Ramel signale en outre une variété de Blé précoce cultivé à Baltimore (États-Unis), sous le nom de Blé du Japon, qui serait digne de l'attention et des expériences de la Société.

— Des demandes de graines sont adressées par un certain nombre de membres de la Société.

— MM. A. Dupuis, Duchesne-Thoureau et le docteur Pigeaux font parvenir des extraits des conférences qu'ils ont faites au Jardin d'acclimatation.

— Notre confrère M. Elie Margollé, de Toulon, adresse un nouveau volume de la Bibliothèque utile, *les Phénomènes de l'atmosphère*, dont l'auteur, M. Zurcher, fait hommage à la

Société et auquel il joint un compte rendu de la Société, des sciences du Var.

— M. le Président dépose en outre sur le bureau : 1° Une brochure publiée par M. le baron Henri Aucapitaine, et ayant pour titre : *Mollusques terrestres et d'eau douce conservés dans la haute Kabylie*. Ce mémoire est extrait de la *Revue et Magasin de zoologie*. — 2° Divers ouvrages envoyés par l'Institution Smithsonienne de Washington. — 3° Un rapport de M. le préfet des Basses-Alpes au conseil général de ce département, dont nous extrayons le passage suivant, relatif à la Société centrale d'agriculture et d'acclimatation des Basses-Alpes qui est en très bonne voie de prospérité : « Ses relations avec les » principales associations agricoles en France, et particulière- » ment avec la Société impériale d'acclimatation, lui permet- » tront d'introduire dans les Basses-Alpes les meilleurs » instruments et les espèces les plus appréciées... Elle ne » perd pas de vue la pisciculture. De nouveaux essais ont été » tentés cette année pour propager certaines espèces de pois- » sons. 330 000 œufs de l'espèce dite Féra ont été mis dans » les principaux cours d'eau du département. Si, comme il » faut l'espérer, ces essais réussissent, l'empoissonnement » de nos rivières deviendra facile, et nous aurons ainsi créé » une précieuse ressource pour l'alimentation publique. » — 4° Le Bulletin du troisième trimestre 1862 de la Société régionale d'acclimatation pour la zone nord-est, à Nancy. — 5° Une circulaire de M. Victor Chatel, ayant pour titre : *Nouveau rôle des Sociétés savantes de province*. — 6° Un certain nombre de numéros de divers journaux, parmi lesquels il signale l'*Echo d'Hyères*, renfermant une note sur la fructification d'un Bananier chez notre habile confrère M. Denis, qui nous a déjà entretenu de ce fait remarquable ; le *Siècle* du 22 septembre, contenant une note sur la tentative d'acclimatation des Éponges sur les côtes de la Méditerranée faite par la Société, avec le concours de M. Lamiral ; le *Moniteur du Calvados*, reproduisant une notice de M. le professeur Baruffi, notre délégué à Turin, sur l'utilité des Oiseaux ; le *Moniteur industriel* du 28 août, des 21, 25 et 28 septembre et du 2 oc-

tobre, annonçant la formation d'une compagnie française pour la culture du Coton en Algérie, et donnant un extrait d'un travail de M. Barral sur le coton, et un article de M. Chauvet sur la laine végétale obtenue avec les aiguilles du Pin silvestre, et connue en Allemagne sous le nom de *Waldwoll* (laine des forêts); une notice de M. Darnis sur la culture du Coton dans l'Inde, et un extrait du *Moniteur universel* sur les succédanés du coton ; la *France* du 24 septembre, contenant un article sur l'Aquarium du Jardin d'acclimatation ; le *Journal de Seine-et-Marne* du 27 septembre, entretenant ses lecteurs du même sujet ; la *Perseveranza* de Milan, du 3 et du 10 septembre, où se trouve une longue discussion au sujet de la découverte que M. l'abbé Gianni prétend avoir faite, relativement à la génération spontanée des Vers à soie ; le *Moniteur du Cantal* du 17 septembre, renfermant une lettre de notre savant vice-président, M. Richard, sur la race bovine de Salers, adressée à M. le Président de la Société d'agriculture du Cantal, à propos du concours agricole de Mauriac.

Le Secrétaire du Conseil,

GUÉRIN-MÉNEVILLE.

III. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

CONFÉRENCE DU 3 JUILLET 1862.

Sur le **Sericaria Mori** *(Ver à soie), ses maladies, et sur les espèces succédanées,*

Par M. MAURICE GIRARD,

Professeur de sciences physiques et naturelles au collége Rollin,
Membre de la Société entomologique de France.

Parmi les cent cinquante mille espèces d'insectes environ répandues sur le globe, un très petit nombre offrent de l'utilité pour l'homme. Les uns ne sont que d'un emploi très accessoire : ainsi ces Élatérides phosphorescents qui servent à l'Indien à éclairer ses courses nocturnes, et à parer sa chevelure de feux plus éblouissants que les diamants, ces Chrysomélines du Brésil dont les brillants élytres, réduits en petits fragments, sont employés à parsemer de gouttelettes étincelantes nos fleurs artificielles. D'autres rendent des services accessoires : ainsi les Cantharides et les Mylabres vésicants, les Cochenilles, surtout celle du Nopal, qui fournissent des teintures rouges, d'autres Hémiptères phytophages qui sécrètent la gomme laque ou des cires particulières.

Dans d'intéressantes conférences, M. Hamet, M. Léon Soubeiran, ont entretenu leurs auditeurs des Abeilles et de leurs produits; mais, depuis l'usage du sucre, presque inconnu des anciens, et la découverte de l'acide stéarique, le miel et la cire ne présentent plus pour l'industrie qu'une importance secondaire.

Il n'en est pas de même du *Sericaria Mori*, ou Ver à soie. Rien ne remplace la soie pour la beauté et la finesse du tissu, ni même, dans les produits analogues, pour la ténacité du fil. Les deux espèces succédanées dont l'acclimatation est certaine, les *Bombyx* (*Atlacus*) *Cynthia vera* et *Arrindia*, donnent des cocons plus petits, non industriellement dévidables, et, quant aux autres espèces, les essais d'acclimatation en Europe sont encore en rudiment. Au reste, presque toutes ces autres espèces donnent des soies plus grossières, dont il importe toutefois d'essayer la production, parce qu'elles auront des usages spéciaux; mais avant tout nous devons améliorer les races du *S. mori* et les régénérer par des soins intelligents, en présence de l'épidémie qui nous désole. Il s'agit, pour ce chétif insecte, d'une utilité de premier ordre. La production de la soie représente une valeur annuelle de plus d'un milliard de francs pour les différentes contrées de la terre où elle est en vigueur, et sur ce nombre l'Europe figure environ pour un tiers, et la France pour quinze centièmes. En 1853, la production française s'est élevée à 26 000 000 de kilogrammes de cocons, valant, au prix moyen de 5 francs le kilogramme, 130 millions de francs. La dépense de graines (œufs), depuis la terrible épidémie qui nous oblige à nous approvisionner à tout prix et où nous pouvons, est de 26 à 28 millions. Si nous remarquons que c'est là très

sensiblement le bénéfice net des producteurs, il en ressort la nécessité absolue que chacun doit chercher à grainer chez lui et à obtenir de bonne graine, car la déloyauté du commerce des graines a déjà coûté au pays, depuis dix ans, plusieurs centaines de millions. Le chiffre de 130 millions était également celui de la production de la soie française en 1840, et 150 millions en 1847, presque autant que le sucre ou le fer, avant le développement en grand de l'épidémie. En outre, la manufacturation produit, année moyenne, 160 millions; en tout, 310 millions. En 1859, Lyon seul a importé pour 92 millions de francs de cocons ou de soie de Chine. Nous sommes donc, comme je le disais, en présence d'une industrie fondamentale.

Le Ver à soie est un insecte Lépidoptère, du sous-ordre des Chalinoptères de M. Blanchard, de l'ancien sous-ordre des Nocturnes de Latreille. Il appartient à la famille des Bombycides, caractérisée par des chenilles à seize pattes, une atrophie presque complète des pièces buccales et de l'appareil digestif antérieur chez l'adulte, qui ne prend pas d'aliments. Toutes les chenilles de ce groupe s'enveloppent d'un cocon soyeux, pour passer à l'état de chrysalide; tantôt ce cocon est dévidable et formé d'un fil continu, tantôt il n'est pas dévidable ou l'est très difficilement, en forme de nasse, et enduit d'une glu épaisse.

Le Ver à soie, ou *Sericaria Mori*, est une des deux espèces qui composent le premier genre de la tribu des Endromites de M. Blanchard. Il est à remarquer que les deux espèces qui représentent en Europe les deux genres suivants sont douées d'un vol rapide, du moins chez les mâles, tandis que le papillon du Ver à soie ne vole plus. Le mâle tourne autour de la femelle en agitant vivement les ailes, mais sans quitter le plan de position; la femelle ne fait plus que quelques battements d'ailes intermittents. Il est probable qu'à l'état sauvage le mâle, comme nos Bombycides sylvestres, présente un vol énergique. Déjà, à la troisième génération de Vers élevés en plein air sur les Mûriers, à Montpellier, M. Martins a vu les mâles recouvrer le vol. Il me paraît très probable que la domestication du *Sericaria Mori* a commencé en plein air, et que ce n'est qu'après une longue série de générations qu'on a pu l'élever à l'intérieur des appartements, et d'une manière bien plus commode. Cette domestication remonte à la plus haute antiquité, et l'on n'a pas encore retrouvé le type sauvage; comme l'a dit si heureusement M. Guérin-Méneville, le Ver à soie est le chien des insectes. Il vient de l'extrême Orient, comme tous les animaux très anciennement domestiqués. Pour lui, comme pour les autres animaux domestiques, on peut dire que, depuis longtemps, l'homme a fait le meilleur choix; mais nous devons nous rappeler que la Société d'acclimatation a non moins pour but d'introduire de nouveaux types utiles à l'homme que d'améliorer et d'étendre les anciens.

Le Ver à soie a été en quelque sorte créé pour le Mûrier, et réciproquement; aussi l'histoire de l'un et de l'autre est corrélative. On a proposé divers succédanés du Mûrier, mais on n'a pas tardé à les reconnaître impossibles. C'est à peine si, nourrie avec des feuilles de Scorsonère, une première

génération de Vers parvient à filer de détestables cocons ; avec l'Ortie, la Laitue, la Ronce et quelques autres plantes, ils cessent de manger au bout de peu de jours. En effet, en naissant, le jeune Ver mange à peu près tout, ainsi des feuilles tendres de Laitue ; mais on ne prolongerait pas longtemps impunément une pareille nourriture. Le Mûrier des Osages (*Maclura aurantiaca*, de l'Amérique boréale) a un peu mieux réussi. Le Mûrier à papier (*Broussonnetia papyrifera*), l'Érable de Tartarie, sont aussi mangés quatre ou cinq jours, puis rejetés. Les auteurs chinois prétendent qu'à défaut de feuille de Mûrier fraîche, on peut nourrir les Vers à soie avec de la feuille sèche pilée, ou de la feuille saupoudrée de farine de riz ; jamais de pareils essais n'ont réussi en France. Loiseleur-Deslongchamps s'en est beaucoup occupé, et a vu que les Vers bien portants et voraces mangent ces substances avec les feuilles comme beaucoup de matières inertes non nutritives dont on peut les saupoudrer : ainsi la craie, la poussière des chemins, le charbon pilé, la poudre même de leurs excréments desséchés.

M. Girard fait ensuite l'historique de l'introduction et de la propagation du Ver à soie du Mûrier (1).

Comme la première condition de l'élevage des Vers à soie est le Mûrier, nous devons donner de brèves indications sur cet arbre. Il appartient à la monœcie tétrandrie de Linné et aux Urticées de Jussieu. Ce sont spécialement trois espèces du genre *Morus* qui sont cultivées en Europe pour la nourriture des Vers à soie : la principale est le Mûrier blanc (*Morus alba*), offrant de nombreuses variétés. Le Mûrier noir (*Morus nigra*), plus haut que le précédent, est beaucoup moins avantageux pour la nourriture des Vers à soie. C'est le premier introduit en Europe ; sa reproduction est moins rapide que celle des autres espèces. Enfin le Mûrier multicaule (*Morus multicaulis*) offre l'avantage d'une facile reproduction, et c'est lui qui se prête le mieux aux éducations annuelles multiples.

On fait les semis de Mûrier à la fin de février, en mars, en avril, selon qu'on remonte du sud au nord de la France, et qu'on craint plus ou moins les gelées. Les semis donnent des sauvageons de Mûrier blanc qui sont transplantés à demeure ou en pépinière, quand les grands froids sont passés, et sur ces sauvageons on greffe en écusson une foule de variétés, reconnues d'une localité à l'autre les plus favorables à l'éducation des Vers. Les boutures et marcottes ne valent rien, ne donnant que des arbres dégénérés. La taille des Mûriers, qui se fait depuis la chute des feuilles jusqu'en hiver, doit tendre à rapprocher ces arbres le plus possible de l'état naturel, celui où les branches font avec la tige un angle de 40 à 45 degrés, ce qui est la meilleure position pour que le soleil fasse développer le plus de feuilles possible. Les habitants de la province de Grenade ne taillent jamais leurs Mûriers, et leur soie est la plus fine de toute l'Espagne ; ce qui prouve qu'il faut, autant qu'on peut, se rapprocher de la nature. Les Mûriers aiment les en-

(1) Nous regrettons que le défaut d'espace ne nous permette pas de reproduire *in extenso* ce historique intéressant.

droits élevés et bien abrités, au midi ou au levant. Les sols crayeux et argileux qui retiennent l'eau, et surtout les sols marécageux, leur conviennent peu, car ils donnent alors de larges feuilles, mais pauvres en sucs et nourrissant mal les Vers à soie. Il faut un terrain léger, graveleux, sablonneux, où les racines peuvent se fasciculer et s'étendre au loin ; alors les feuilles sont tendres et nourrissantes pour les Vers. On remplace parfois les Mûriers à haute tige par des Mûriers nains, plus précoces en feuilles et plus commodes pour la récolte; le nombre final de feuilles est moindre pour la même étendue de terrain, ce qui compense les avantages. On fait aussi des haies de Mûriers en forçant les branches latérales à s'incliner. Enfin on cultive encore les Mûriers en taillis.

En France, la nourriture à la feuille est presque seule usitée. On fait ordinairement la première cueillette, suivant la force du sujet, de la troisième à la quatrième année de la transplantation. Quand les arbres sont trop jeunes, la feuille, aqueuse et nourrissante, ressemble à celle des Mûriers plantés dans des fonds bas et humides. Pour enlever la feuille, on prend la branche d'une main et l'on glisse l'autre de *bas en haut*, et non à l'inverse, car on ferait sauter les bourgeons et l'on déterminerait des plaies à l'écorce. Il faut cueillir feuille à feuille, en respectant les bourgeons, et laisser les deux feuilles les plus élevées du bouquet afin qu'elles facilitent le prolongement du bourgeon terminal. A mesure qu'on effeuille un arbre, on doit séparer les mûres et ne pas les mêler avec les feuilles dans les sacs, de peur d'altérer celles-ci. Aussitôt les charges de feuilles rendues à la magnanerie, il faut ôter les feuilles des sacs, les étendre dans un lieu aéré et ne pas les laisser amoncelées, car elles s'échaufferaient, fermenteraient et donneraient des maladies aux Vers. Une fois qu'on a commencé à cueillir les feuilles, il faut en dépouiller l'arbre en entier; si l'on en laissait sur certains rameaux, toute la séve s'y porterait au détriment du reste du végétal. Si la feuille est roulée et languissante, on la laisse et l'on répare l'arbre par des engrais ou des labours. La cueillette achevée, on émonde l'arbre pour le débarrasser des chicots et des branches rompues, opération différente de la taille, pour laquelle on attend la chute naturelle des feuilles.

L'exploitation des Mûriers est toute différente en Orient, où l'on nourrit les Vers sur des rameaux garnis de leurs feuilles. Cet élevage, dit *à la turque*, est préconisé aujourd'hui, ainsi que nous le dirons, comme un des moyens préventifs de l'épidémie.

Les locaux où l'on élève les Vers à soie s'appellent *magnaneries*, du nom de *magnan* ou de *magnas* qu'on donne à ces insectes dans le midi de la France. Elles ont reçu des perfectionnements successifs et sont devenues des édifices considérables, où la science moderne a appliqué ses procédés les plus parfaits de ventilation par les tarares et les cheminées d'appel. C'est surtout Dandolo qui a opéré en Italie ces perfectionnements, qui ont été ensuite importés en France. Ici il faut remarquer que l'épidémie terrible qu'on traverse doit faire profondément réfléchir : n'a-t-on pas eu tort d'entreprendre

ces éducations grandioses? On s'est trop laissé entraîner par analogie avec ce qui se passe dans les autres industries où le gain est en raison directe de l'étendue des établissements, parce que les frais généraux croissent moins que l'augmentation du produit. On a trop méconnu qu'il s'agit ici d'un être vivant ne se pliant pas aux conditions manufacturières, comme une matière inerte ; et que l'entassement, le chauffage pour hâter le développement, ont affaibli les races et les ont prédisposées aux épidémies foudroyantes. Les Chinois n'ont pas de magnaneries : ce sont des éducations de ménage, en petit, sous des hangars, quand le climat le permet, avec de très grands soins pour l'aérage et pour maintenir la pureté de l'air. Peut-être devra-t-on revenir en partie aux locaux rustiques dont parle Boissier de Sauvages, se ventilant naturellement par le toit, les murs, les joints incomplets des portes et des fenêtres. M. de Quatrefages a remarqué dans les Cévennes que les éducations qui ont le mieux résisté au fléau sont celles qui sont installées dans des étables, dans des cabanes à sécher les châtaignes.

Quoi qu'il en soit, examinons la disposition de la magnanerie. On doit éviter le voisinage des cours d'eau, et surtout des eaux stagnantes, les fonds des vallées, à température trop inégale. Il faut un petit monticule où règne un grand courant d'air. Le mieux est de disposer le bâtiment du nord au sud, ayant sa plus grande face au levant et percée de nombreuses fenêtres. Ces précautions sont au reste peu importantes aujourd'hui, avec les moyens modernes d'aérage et de chauffage. Au rez-de-chaussée se fait le dépôt des feuilles, au premier est l'atelier, au second un grenier pour sécher les feuilles mouillées. Pour une bonne éducation, 1 gramme de graine exige 1 mètre carré de surface ; en général, et à tort, on lui accorde moins. Une once de graine (30 grammes) contient environ 40 000 œufs, et demande, en nombres ronds, 1000 kilogrammes de feuilles, pour donner, comme plus haut produit possible, 100 kilogrammes de cocons. En moyenne ordinaire, la feuille ne donne que 5 pour 100 de son poids de cocons.

L'atelier offre une pièce servant de chambre d'incubation pour les œufs et où l'on élève les Vers jusqu'à la première mue. Puis vient la chambre d'élevage pour le reste de la vie de la chenille, et enfin une infirmerie pour les Vers malades.

Des hygromètres, et surtout des thermomètres, fréquemment consultés, sont suspendus dans les salles. Le chauffage si vicieux des anciennes magnaneries par des feux intérieurs qui remplissaient l'édifice d'acide carbonique et d'âcres produits volatils, est remplacé par des poêles ou des calorifères à bon tirage ; ce qui constitue le moyen préférable. Des montants, enclavés dans le carrelage de la magnanerie, portent des tablettes de bois, ou de roseaux, ou de cannes entrelacées, sur lesquelles sont placés les Vers. Des corbeilles d'osier, ou clayons, servent au transport des Vers sur les tablettes, et aussi à les contenir jusqu'à la première mue. Le délitage est l'opération par laquelle on change les Vers de litière en leur apportant des feuilles nouvelles, et les dédoublements consistent à transporter une partie des Vers sur de

nouvelles tablettes, à mesure qu'ils grandissent. On se sert pour cela de filets de fil ou de papiers percés de trous proportionnés à la grosseur des Vers, on y place les feuilles fraîches, les Vers passent à travers les interstices pour gagner les feuilles; on les enlève alors d'un seul coup et l'on se débarrasse des litières putrides: cette méthode est bien meilleure que le délitage à la main, très long et où l'on blessait beaucoup de Vers.

Certains éducateurs, contre l'opinion commune, ont préconisé l'éducation en automne, en retardant à la glacière l'éclosion des œufs jusqu'à cette époque. On risque d'en détruire un certain nombre; mais le plus grave inconvénient, c'est l'état de la feuille en cette saison. Les Chinois ne font ces éducations d'automne que quand celle du printemps a manqué. On a essayé aussi les éducations multiples, au nombre de deux ou trois par an. Il y a alors le danger des *touffes* (asphyxie foudroyante des Vers), aux fortes chaleurs de juillet et d'août; en outre, les Mûriers sont très fatigués par des cueillettes répétées: il est vrai qu'on atténue beaucoup cet inconvénient si l'on se sert du Mûrier multicaule, qu'on peut recéper tous les ans et qui supporte bien un second effeuillage; mais il reste toujours le fait de la dureté de la feuille, à partir du mois de juillet. Le mieux, dans ce cas, est de suivre la méthode de Loiseleur-Deslongchamps, en divisant la graine en trois lots successifs, faisant éclore le second quand le premier est au quatrième âge, etc., de telle sorte que les Vers se succèdent pour la montée dans le même atelier, et que la troisième éducation soit terminée aux premiers jours de juillet, la première ayant commencé en avril. On a essayé les éducations en plein air, sur les arbres. Les résultats sont très contradictoires. Les Chinois n'élèvent nulle part en plein air sur les Mûriers leurs races si diverses de Vers à soie; ce sont des Vers sauvages appartenant à d'autres espèces qui sont ainsi élevés en plein air, comme l'a constaté M. le comte Castellani. Cet argument me paraît très important.

Un des points capitaux de l'art du magnanier est la régularité et l'élévation graduelle de la température, en même temps que la répartition des repas. On ménage habituellement des températures de 23 à 25 degrés centigrades; Réaumur indique 16 degrés du thermomètre qui porte son nom; Boissier de Sauvages dit qu'on peut aller à 18 degrés Réaumur et même plus. Autrefois les Vers à soie étaient toujours élevés à une température assez modérée, 20 degrés centigrades environ, et on leur distribuait quatre repas par jour, de six heures en six heures, puis un plus grand nombre, six à huit, au quatrième et au cinquième âge. Les éducateurs modernes ont reconnu l'avantage, au point de vue des bénéfices, d'augmenter la température et le nombre des repas, afin de faire arriver plus tôt les Vers à soie à leur coconnage.

Hâtons-nous de dire que les éducations de très courte durée, au-dessus de 25 degrés, ne sont guère à recommander, à cause de la difficulté de maintenir tout le temps ces températures élevées. On doit attribuer en partie la débilitation des races européennes à ces hautes températures. M. de Quatre-

fages recommande avec raison, en vue surtout de parer à la maladie actuelle, des températures moins exagérées et rapprochées de l'état naturel, où la chaleur croît avec l'âge du Ver, selon le passage ordinaire du printemps à l'été, à savoir : 10 à 12 degrés pour l'éclosion de la graine (au lieu de 18 degrés que l'on indique habituellement) 12 à 14 degrés au premier et au deuxième âge (Dandolo conseillait 22 degrés) ; 14 à 16 degrés au troisième, 16 à 18 degrés au quatrième, de 18 à 22 degrés au cinquième. Les éducations de la magnanerie du Jardin d'acclimatation ont été faites sans feu, sauf parfois une légère chaleur de chaufferette au charbon de Paris pour les jours de grande pluie, chauffage sans inconvénient ici, vu l'ampleur de la salle. M. de Quatrefages recommande une augmentation de chaleur aux mues, et je dois dire que je suis heureux de pouvoir apporter à l'opinion de cet éminent naturaliste une confirmation expérimentale : dans des expériences dont je m'occupe sur la chaleur propre des animaux articulés, j'ai constaté un notable refroidissement de la surface du corps, au moyen d'appareils thermo-électriques, chez les Vers à soie, engourdis et sans nourriture, à l'époque des mues. C'est précisément le moment que certains magnaniers choisissent pour éteindre les feux !

L'auteur parle ensuite des divers modes de récolte, de conservation et de préparation des œufs.

Les éclosions se font à toutes les heures, mais principalement, et dans une proportion considérable, de cinq heures à dix heures du matin, et la plus forte partie de cinq heures à sept heures, circonstance fort commode pour le premier travail de la magnanerie.

On donne le nom d'*âges* du Ver à soie aux périodes de son existence séparées par des *mues* ou changements de peau. Le premier âge (dans une éducation de 32 jours à 19 degrés) comprend 5 jours, le deuxième 4, le troisième 6, le quatrième 7, et le cinquième 10. Dans une éducation de 26 jours, le premier âge est de 4 jours, le deuxième 3, le troisième 6, le quatrième 5, et le cinquième 8. Ces âges sont séparés par les mues, pendant lesquelles l'animal reste immobile et ne mange pas, de sorte qu'on ne donne pas de feuilles dans chaque jour de passage d'un âge à l'autre ; c'est ce qui explique la haute importance de l'égalité dans l'éducation des Vers, obtenue par une éclosion aussi simultanée que possible, suivie de l'identité des conditions alimentaires et thermiques. Après la première mue, il faut alors, selon Bonafous, 3 kilogrammes et demi de feuilles par once de graine (30 grammes). Lors du deuxième âge, il consomme plus de 10 kilogrammes de feuilles par once de graine. Le Ver, dans le troisième âge, demande 35 kilogrammes de feuilles. Au quatrième âge, il est nécessaire d'opérer le dédoublement pour donner aux Vers une plus grande surface. La nourriture exige 100 kilogrammes de feuilles ; en tout jusqu'ici, 150 kilogrammes environ. Le cinquième âge est celui des maladies graves et subites ; les Vers ont alors une très grande voracité et consomment plus de 650 kilogrammes de feuilles. Au septième jour de cet âge, leur faim est insatiable : c'est la *grande frèze*

ou *briffe*, la *furia* des Italiens. En ce jour les Vers issus de 30 grammes de graines consomment en poids autant que quatre chevaux, et le bruit de leurs mâchoires ressemble à celui d'une forte averse. A la fin de cet âge, le Ver près de filer, va récompenser le travail et la dépense du magnanier : c'est le moment de la montée.

Le poids des Vers varie notablement selon les races; j'ai trouvé près de 15 grammes pour poids de quatre Vers de la magnanerie du Jardin d'acclimatation, pris au moment de la montée. Si nous examinons l'anatomie intérieure du Ver (1), nous trouvons deux glandes sericigènes allongées, occupant de chaque côté toute la longueur du corps; elles existent dès l'éclosion du Ver, car il émet de la soie à toutes ses mues. Les conduits excréteurs de ces deux glandes se réunissent un peu avant la filière, qui sort de la bouche. Le fil est formé de deux fils tordus ensemble par l'animal avant de sortir, au moyen de cinq paires de petits muscles. On peut en effet parfois, au moyen d'eau de savon, dédoubler le fil en deux fils presque invisibles, sans aucune force de torsion appréciable, comme l'a reconnu Coulomb. Le professeur termine sa conférence par la description des organes à l'aide desquels le Ver produit la soie.

(*La suite prochainement.*)

CONFÉRENCE DU 18 SEPTEMBRE 1862.

Sur l'introduction et la culture des arbres résineux, par A. DUPUIS.

Pour compléter ce qui a été dit relativement aux arbres résineux et à leur naturalisation, dans les deux conférences qui ont déjà été consacrées à ce sujet, nous avons maintenant à suivre et à observer la végétation des espèces exotiques introduites dans nos climats, à voir les soins de culture qu'elles réclament, les accidents auxquels elles sont sujettes, les animaux qui leur nuisent, enfin les remèdes qu'on peut apporter au mal.

Quelque soin que l'on prenne de mettre les essences exotiques dans des conditions climatologiques analogues à celles de leur pays natal, les essais d'introduction aboutissent assez souvent à des insuccès. Cela tient, entre autres causes, à une circonstance dont on n'a pas assez tenu compte. Ces arbres, dans leur station naturelle, forment ordinairement des massifs forestiers ; dans nos cultures, ils se trouvent d'abord, vu la rareté et le prix élevé des sujets, à l'état isolé. Or on sait combien cette circonstance influe sur la végétation même des essences indigènes qui peuplent nos forêts, ce qui oblige à exploiter celles-ci d'après certaines règles établies par un longue expérience ; ces règles, qui sont du domaine plus spécial de la sylviculture, ne peuvent être indiquées ici que d'une manière sommaire.

Les Conifères, surtout les jeunes sujets et les espèces d'introduction ré-

(1) Les démonstrations étaient faites au Jardin d'acclimatation au moyen de l'excellente préparation très amplifiée de M. le docteur Auzoux.

cente, ont à redouter l'excès du froid, quelquefois aussi de la chaleur, les brusques variations atmosphériques, l'action des vents, etc. Les plaies faites à leur écorce leur nuisent souvent en causant une extravasation de résine, qu'elles proviennent d'un accident, qu'elles soient dues à la malveillance, ou bien enfin qu'elles résultent d'un élagage vicieux, comme nous l'avons dit précédemment.

Les arbres résineux comptent, dans le règne animal, de nombreux ennemis. L'Ecureuil, le Chamois, et, parmi les oiseaux, le Pinson, le Bec croisé, le Casse-noix, mais surtout les Gallinacés (Tétras, Coq de bruyère, Gélinotte, Lagopède), rongent les jeunes pousses de ces arbres, détruisent les graines et ravagent les semis. Mais c'est dans la classe des Insectes que se trouvent les êtres les plus redoutables par leurs dégâts. Un nombre considérable d'espèces, appartenant aux genres Charançon, Bostriche, Scolyte, Capricorne, Tenthrède, Punaise, Puceron, Kermès, Sphinx, Bombyx, Noctuelle, Pyrale, Teigne, etc., vivent aux dépens de ces arbres, et ne sont que trop connues par les ravages incalculables qu'elles causent dans les massifs forestiers, souvent ruinés complétement par ces petits animaux.

Quels moyens opposer à ce mal ? Ils sont de deux sortes : les uns ont pour but de préserver les forêts de l'attaque des insectes, les autres de détruire ces mêmes insectes.

Les moyens préservatifs méritent la préférence, car il vaut mieux en général prévenir le mal que le guérir. On peut donc recommander ici une culture soignée et intelligente ; des éclaircies faites en temps opportun ; la prompte vidange des bois exploités ; l'extraction des souches, des bois morts ou dépérissants ; l'écorcement total des arbres, immédiatement après leur exploitation ; le mélange des arbres feuillus aux essences résineuses ; enfin, la conservation des animaux insectivores utiles, et particulièrement de la plupart des oiseaux.

Quant aux moyens généraux de destruction, ceux dont les forestiers ont reconnu l'efficacité sont : la chasse, la recherche des insectes sous leurs divers états, l'échenillage ; l'emploi de fossés d'isolement ou de destruction ; l'écobuage et l'essartage, soit à feu couvert, soit à feu courant ; enfin, les feux fixes, pour les Lépidoptères nocturnes.

La conférence s'est terminée par une excursion dans le jardin ; les nombreuses essences, indigènes ou exotiques, qu'il renferme, ont été l'objet d'explications spéciales et détaillées. Cette visite a permis de constater l'état de la végétation des diverses espèces, et de reconnaître l'influence, favorable ou nuisible, qu'exercent sur elles les conditions variables de climat, de sol et d'exposition.

CONFÉRENCE DU 12 AOUT 1862.

De l'amélioration des forêts, par M. DUCHESNE-THOUREAU.

(Suite.)

Dans ma précédente conférence, j'ai dit qu'il était facile d'apporter un

remède au dépérissement de nos forêts, améliorer le sol, activer la croissance des taillis et des futaies, même dans les lieux les plus rebelles.

Comme de pareilles assertions ont besoin d'être confirmées, je dois les appuyer de faits nombreux, dont la vérification soit facile; voici donc quel a été mon point de départ :

Doit-on attribuer uniquement à la richesse du sol le développement abondant et rapide des essences forestières?

Sans vouloir contester l'*influence du terrain*, je crois pouvoir assurer que l'*influence des abris* concourt à ce développement d'une façon au moins aussi puissante que celle du sol. En effet, lorsqu'un terrain profond ne porte que des brins épars, impuissants à le couvrir de leur ombrage, les vents et le soleil, qui viennent sans entrave le dépouiller de toute humidité, paralysent ainsi l'expansion de sa plus grande richesse, et alors les brins restent chétifs et rameux, compromis par la double influence de l'appauvrissement du sol et de la fatigue causée par les éléments.

Nous voyons, en effet, tous les arbres qui occupent ou avoisinent les clairières, qui bordent les forêts, mal constitués par le fait de leur isolement, et au lieu de s'élancer verticalement, se dépréciant par une tendance à couvrir l'espace vague sur lequel ils projettent des branchages de peu de valeur.

Mais si, au contraire, dans des terrains de qualité inférieure, les taillis s'élancent en massifs pressés, se groupent d'une façon étroite, comme réunissant tous leurs efforts pour entraver l'action des vents et du soleil, vous voyez toujours ces taillis arriver à un développement satisfaisant et d'autant plus rapide que la masse est plus compacte.

Ces résultats sont bien connus des pépiniéristes, qui s'attachent à réunir sur un minime terrain le plus grand nombre possible de sujets, non-seulement dans le but d'économiser l'espace et d'obtenir des tiges effilées plus parfaitement dégagées de branchages, mais parce qu'un terrain ne peut être amené à son maximum de production qu'à la condition de le couvrir d'une façon exacte et de fermer tout accès au soleil ; cette règle est également applicable aux céréales, prairies artificielles, au milieu desquelles tout vide est compromettant.

L'étude d'un groupe ou d'une forêt isolée offre même à ce sujet des détails du plus haut intérêt : l'ensemble du massif affecte la forme circulaire, et, comme si un plan de défense eût été combiné d'avance, chacun des brins qui forment le pourtour, hérissé de branchages depuis sa base, présente un système continu de ramilles garnies de feuillages, impénétrables même aux regards indiscrets.

La nature prise sur le fait nous démontre que ce groupe, ordinairement composé des éléments les plus divers, semble ne former qu'un faisceau, n'avoir qu'un même but ; car, tandis que les brins de l'extérieur s'empressent d'allonger latéralement leurs rameaux, comme pour éloigner un danger, les tiges de l'intérieur, parfaitement encadrées, et se reposant sur

d'autres pour les soins de la résistance, se développent sveltes, dégagées de branchages, et accomplissent en paix toutes les phases de leur croissance.

Sous cet asile mystérieux, où pénètre à peine une lumière diffuse, se trouvent concentrées toutes les conditions les plus favorables à la végétation ; les brins, se prêtant un mutuel concours, s'élancent à l'envi, profitant sans partage des ressources que leur procure la richesse du sol, augmentée par le dépôt continuel de détritus et de feuillages, qui maintiennent un état de fraîcheur et de porosité indispensables à une végétation active.

Une plantation de Pins prouve mieux encore combien un abri compacte augmente la puissance productive du sol : pendant plusieurs années, c'est-à-dire jusqu'à ce que les Pins soient parvenus à réunir leurs branches latérales, leur croissance est lente et incertaine ; mais à partir du jour où la terre, parfaitement abritée, est mise à couvert contre toute influence extérieure, les arbres acquièrent, *même dans le terrain le plus aride*, des dimensions que ce sol inerte ne semblait pas promettre.

Il est utile de remarquer que l'ombrage est la cause unique de ce progrès, car les débris qui, plus tard, viendront joncher la terre, ne peuvent être abondants à cette époque pendant les premières années.

Je citerai, en dernier lieu, un fait qui confirme mieux encore l'importance des abris et la nécessité de les introduire : c'est le rendement si différent obtenu sur des terrains de *qualité égale* dans les forêts qui occupent des versants exposés au nord ou au sud. Tandis que la pente qui fuit vers le nord, opposant un obstacle naturel aux vents brûlants et à l'action du soleil, échappe au desséchement du sol et facilite ainsi la croissance normale et régulière des taillis, le versant opposé, subissant les inconvénients sans nombre attachés à l'inclinaison vers le sud, par sa végétation hâtive, est exposé à la gelée du printemps ; la tempête, trouvant un accès facile au milieu de ses taillis clair-semés, s'empare de tous les feuillages, qu'elle soulève et transporte au loin, laissant la terre dénudée, appauvrie, en proie aux ardeurs d'un soleil dévorant, qui lui enlève jusqu'à la dernière trace d'humidité ; livrés sans défense aux plus rudes épreuves, les taillis, fatigués, végétant à peine, se dépouillent avant le temps de leur maigre feuillage, se revêtent d'une écorce rugueuse qui, faisant obstacle au libre parcours de la séve, entrave complétement leur croissance et les maintient chétifs et rabougris.

Le seul moyen d'obvier à cet état fâcheux, on le comprend, ce serait la création d'abris destinés à protéger les taillis ; ce serait l'apport d'engrais abondants qui pussent restituer au sol tout l'humus qui leur fait défaut, et entretenir la fraîcheur et l'humidité, dont l'absence est si compromettante ; mais comment protéger des forêts entières, où trouver des engrais suffisants ?

En présence d'obstacles qui semblent insurmontables et dont nous nous exagérons l'importance, combien de vastes espaces réputés ingrats et qui restent improductifs.

L'agriculture, dont j'invoque sans cesse les exemples, nous a démontré

qu'il n'existe point de terrains ingrats, mais seulement des hommes toujours prêts à formuler une accusation de stérilité contre un sol qui n'attend souvent qu'un travail léger, pour nous rendre au centuple le prix de nos efforts. En effet, tout ce qui existe sur la terre a été créé dans un but d'utilité pour l'homme; tous les terrains peuvent donner des produits utiles.

S'il est des lieux inaccessibles, inabordables, ils sont couronnés de sommets neigeux et glacés qui, tous les ans, au retour de la saison d'été, distillent une eau abondante, au moyen de laquelle les pentes désolées, que l'homme eût été impuissant à améliorer, prennent de riants aspects et fournissent aux troupeaux de succulents pâturages; dans les régions plus abordables, où rien n'entrave l'intervention de l'homme, la nature a laissé beaucoup à faire, afin qu'il eût occasion de déployer son initiative, de créer et transformer à son gré et selon ses besoins. Là où le ruisseau fécondant fait défaut, elle lui a laissé le soin de se choisir les moyens de mettre en œuvre d'autres cultures appropriées au sol et au climat, et ne voulant pas qu'il fût désarmé, impuissant en face d'une amélioration à réaliser, elle lui a rendu la tâche commode, en mettant à sa disposition des facilités nombreuses, et ne lui laissant qu'un embarras, celui du choix.

Dans le sujet qui nous occupe, l'*amélioration des forêts*, les nombreux exemples dont je m'appuie établissent clairement que le seul obstacle contre lequel nous ayons à lutter, est l'aridité; et si nous parvenions à conjurer cet inconvénient, il n'existerait plus de forêts chétives, ni de terrains désolés.

Or, comme la rareté de l'eau nous interdit d'attaquer la difficulté de front, en déversant directement le liquide sur le sol, nous pouvons facilement arriver au même résultat d'une façon indirecte, par la voie des abris.

L'introduction systématique des Pins au milieu de nos forêts appauvries, est le procédé le plus simple, le seul qui permette de couvrir à peu de frais des immensités, le seul qui, dans un bref délai, puisse rendre la fraîcheur et l'humus au sol épuisé.

Ces arbres, que, dans sa prévoyance, la nature a providentiellement placés sous notre main, se recommandent par des qualités bien connues: leur bas prix comme graines ou comme plant, la facilité avec laquelle ils s'implantent et se reproduisent spontanément en tous lieux, leur aptitude à favoriser le développement des tiges et des graines qui les environnent, les engrais abondants qu'ils épanchent sur le sol et la richesse apportée par leur seule présence, sont autant de motifs qui les rendent précieux, sans parler d'une qualité recommandable entre toutes, qui consiste à fixer les engrais, même sur les pentes les plus rapides. Ces arbres sont munis d'un feuillage léger aciculé, en forme d'aiguilles, et sur lequel les vents restent sans effet; d'abord, en raison de sa forme, qui ne permet pas son entraînement, et ensuite par ce fait, que leur chute ayant toujours lieu d'une façon concentrique, dans la partie voisine du tronc et jamais aux extrémités des rameaux, ces aiguilles, préservées de toute action de l'air, tombent toujours d'une

façon verticale et se fixent au sol, sur lequel leur masse compacte maintient une richesse et une fertilité incomparables.

Les arbres résineux sont donc bien les agents les plus directs et les plus sérieux que nous devions appeler à notre aide, et qui nous permettent d'obtenir de nos forêts les produits que nous sommes en droit d'en attendre.

Par eux seuls il est permis d'apporter à nos forêts appauvries la somme d'engrais, d'ombrage et de fraîcheur que nous tenterions vainement d'y introduire par tout autre procédé.

Pour invoquer enfin un dernier, le plus déterminant des motifs, l'économie dans l'application, je dirai que, m'appuyant d'exemples nombreux et incontestables, je suis prêt à démontrer que cette amélioration d'un ordre si élevé, appelée à modifier profondément la constitution du sol, la quantité et la nature de ses produits, ne peut, en moyenne, nécessiter une dépense supérieure à 12 francs par hectare. Aussi, en présence de besoins de futaies, que nos ressources ne parviennent pas à combler, s'il m'était permis d'émettre un vœu, ce serait qu'avant de procéder à la plantation de terrains vagues, tous nos moyens d'action fussent concentrés sur les forêts clairsemées.

De cette façon un double résultat serait obtenu, la croissance des taillis et futaies activée, sans que les Pins, introduits en mélange *raisonné*, pussent souffrir un seul instant de cette intercalation.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Lettre adressée par S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.

Paris, le 28 octobre 1862.

Monsieur le Ministre et cher collègue,

Par une lettre en date du 15 octobre courant, vous m'avez fait l'honneur de me demander d'envoyer au Jardin d'acclimatation une partie des animaux qui viennent d'arriver de la Chine, je suis heureux de pouvoir répondre favorablement au désir que vous m'avez exprimé, et j'ai donné des ordres pour que le plus grand nombre des animaux adressés par M. Simon, et qui ont survécu au voyage, soient mis à la disposition de la Société impériale zoologique d'acclimatation.

Les animaux qui sont actuellement au ministère, rue Saint-Dominique, seront confiés à la personne qui se présentera munie de votre autorisation.

Elle devra s'entendre avec M. le directeur de l'agriculture pour arrêter le jour et l'heure de la livraison.

Veuillez agréer, etc. *Signé* ROUHER.

Lettre adressée par M. JOMARD *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Monsieur le Président,

Il a été question, dans le *Bulletin* de la Société, d'un petit propriétaire de la vallée de l'Yvette, qui a plusieurs Grenadiers en pleine terre portant fleurs et fruits mûrs. Je viens vous rappeler ce souvenir et vous faire hommage, pour le Jardin d'acclimatation, d'un pied de Grenadier d'assez bonne venue, âgé de deux ou trois ans, et issu d'une graine de mes grenades de l'Ozère. Je désire que ce léger cadeau vous soit agréable ainsi qu'à la Société.

J'en ai élevé plusieurs pieds concurremment avec d'autres venant de graines de grenade de Portugal. Jusqu'à présent les pieds de l'Ozère l'emportent sur les portugais.

Permettez-moi de vous offrir en même temps un tubercule monstre de la Solanée vulgaire dite *Pomme de terre*, venant de chez mon voisin, et qui fait voir que notre terre de l'Yvette n'est pas de trop mauvaise qualité. J'y ai planté des *glands* de Chêne d'Amérique, que m'apporta jadis le voyageur botaniste Michaux, et qui m'ont donné des arbres aujourd'hui hauts de plus de 20 mètres.

Veuillez agréer, etc. JOMARD.

Lettre adressée par M. H. Pierre PICHOT *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, le 18 octobre 1862.

Monsieur le Président,

Je m'empresse de vous annoncer que j'ai reçu hier par le courrier de Saint-Pétersbourg, arrivé le 16 au soir, une collection de Mollusques fluviatiles des environs de Pétersbourg et de Cronstadt, recueillie par les soins du comte Gustave de Montebello, attaché à l'ambassade de France. Ils sont tous arrivés vivants, mais ce sont malheureusement les mêmes espèces que chez nous, et elles ne présentent d'autre intérêt que celui de leur provenance. Je les ai fait mettre dans la cuve n° 1 de l'Aquarium, avec quelques racines de plantes d'eau qui paraissent être nouvelles. En même temps, monsieur Gustave de Montebello m'annonce qu'il fait tous ses efforts pour nous procurer plusieurs animaux russes, Tétras, Gélinottes, Lièvres blancs.

Je reçois en même temps une lettre de M. Issakoff, délégué du comité d'acclimatation de Moscou auprès de S. A. I. le grand-duc Nicolas. Il me dit qu'il s'intéressera à notre future exposition de la race canine, et qu'il en fera le sujet d'une communication officielle au comité. M. Gustave de Montebello s'est du reste occupé de cette affaire, et il a déjà cherché à procurer au Jardin plusieurs races russes.

Je vous ai déjà parlé, monsieur le Président, du désir que j'avais de procurer à la Société les fameux Moutons russes de la race de Romanoff, et j'avais prié M. Issakoff de négocier cette affaire avec M. Gaorileff, qui possède cette race dans toute sa pureté. Aujourd'hui M. Issakoff me répond que M. Gaorileff, apprenant mon désir d'acquérir une paire de ses Moutons, loin de me les vendre, s'est empressé de nous les offrir. Il les a fait conduire à ses propres frais jusqu'à Moscou, où ces animaux viennent d'arriver : il paraît que ce sont des bêtes superbes, de véritables types de cette précieuse race, et j'ai immédiatement écrit à M. Gustave de Montebello, de les faire prendre au comité de Moscou, où ils sont pour le moment en dépôt. Si la navigation était fermée lorsqu'ils arriveront à Pétersbourg, il aura l'obligeance de nous les garder chez lui, à l'ambassade, jusqu'au printemps, époque à laquelle il pourra nous les faire parvenir facilement, avec les Agneaux qu'ils auront mis bas dans le courant de l'hiver.

Enfin, j'ai cherché à assurer des correspondants à la Société impériale jusqu'en Sibérie, et M. Gustave de Montebello m'a très utilement secondé. L'un d'eux, le colonel Lerche, aide de camp du général Duhamel, me paraît plein de bonne volonté, et nous fera, j'espère, quelques envois utiles.

Agréez, monsieur le Président, etc. H. Pierre PICHOT.

Lettre adressée par M. Alf. MANÈS *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Saint-Denis (Réunion).

Monsieur le Président,

J'ai eu l'honneur de vous annoncer par la malle dernière, en vous remerciant de ma nomination de membre de votre savante Société, que je ferais tous mes efforts pour vous expédier des Gouramis.

J'ai déjà fait une tentative qui ne m'a pas réussi, mes poissons étant morts peu de jours après l'arrivée à Saint-Louis. Cet échec est loin de me décourager, car je n'espère arriver à mon but que par des expéditions de très petits poissons, et surtout par des envois fréquents.

Mais je n'entends même pas m'en tenir là, je compte encore très peu sur ces envois ; c'est surtout par des œufs fécondés, que je vous enverrai dans des caisses par la malle, que j'espère remplir ce *desideratum* de la Société.

J'ai d'autant plus d'espoir de réussir ainsi, que le Gourami est d'une prodigieuse fécondité qui assure en même temps sa prompte acclimatation dans le Midi.

Vous auriez plus de chance de conduire à bien cette acclimatation en faisant préparer des viviers dans différentes localités paraissant favorables par la similitude avec nos viviers les plus féconds. Je pense donc que la Société devrait m'indiquer quelques personnes des environs de Marseille, qui voudraient bien venir prendre à Marseille les petites caisses d'œufs que je me propose d'expédier prochainement. Les environs de Marseille et le rivage de la mer jusqu'à Montpellier me paraissent convenir parfaitement au Gourami, et si des viviers existaient déjà dans cette région, je pourrais adresser mes caisses d'œufs directement aux personnes que vous voudriez bien me désigner.

Il serait urgent de distribuer les œufs dans plusieurs viviers à l'arrivée, car, à la Réunion même, les Gouramis ne se reproduisent pas également dans tous les viviers ; il y en a même où le Gourami peut vivre, mais reste complétement

stérile : on ne cite que Saint-Paul et Sainte-Suzanne comme favorables à la multiplication du Gourami.

La Réunion étant, par Suez, à vingt-trois ou vingt-cinq jours de Marseille, il y a tout lieu de supposer que je réussirai dans mon entreprise avec un peu de persévérance et avec les précautions que j'ai l'honneur de solliciter de la Société...

Nous avons à la Réunion une espèce d'Igname, dite Cambarre rouge, dont je vous expédierai des souches, si la Société le désire; mais cette espèce, plus goûtée et plus fine que l'Igname de Chine, est beaucoup plus petite.

Cette espèce est remarquable par sa magnifique couleur rouge ou violette que je signale à votre attention. Il est possible de retirer de ces souches une très belle couleur que l'industrie utiliserait peut-être. Malheureusement cette couleur s'altère promptement à l'air ; mais it me paraîtrait convenable que des chimistes voulussent bien essayer l'effet de quelques réactifs sur cette couleur violette que les acides font passer à un rouge éclatant fort agréable à l'œil. Pourrait-on combattre l'action de l'air ? Voilà toute la question, car l'extraction est des plus faciles.

Veuillez agréer, etc. Alf. MANÈS.

Lettre adressée par M. le docteur MUELLER, *vice-président de la Société d'acclimatation de Melbourne, à* M. RUFZ DE LAVISON, *directeur du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.*

Le 26 août 1862.

Monsieur,

..... Je saisirai toujours avec le plus grand plaisir les occasions d'être utile à votre établissement, et j'ai l'honneur de vous informer que la Société d'acclimatation se propose de vous envoyer par le navire *Moravian* une paire de Wombats de l'Australie méridionale, que nous regardons ici comme le vrai *Phascolomys latifrons* d'Owen. C'est un animal d'une grande rareté, et qui n'a pas, que je sache, été vu encore en Europe. Je pense que vous reconnaîtrez que les Wombats envoyés précédemment, et que vous avez dans votre jardin, sont le vrai *Phascolomys Wombat*.

J'ai l'intention d'envoyer à la Société impériale d'acclimatation, par la prochaine malle, une quantité de graines de *Panax Cotonsoi*, *Pittosporum tenuifolium* et *P. eugenioides*, tous nobles arbres de la Nouvelle-Zélande, qui se trouvent dans la partie méridionale de l'île et y supportent de très grands froids. Ces beaux arbres me paraissent devoir se *naturaliser* facilement en France.

..... Je me rappellerai que vous organisez une exposition de Chiens pour le printemps prochain ; si nous ne pouvons pas y contribuer par quelque chose de mieux, nous vous enverrons du moins quelques Dingos.

Recevez, etc.

Ferd. MUELLER.

Lettre adressée par S. Exc. M. le Ministre de la marine et des colonies à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.

Paris, le 14 octobre 1862.

Monsieur le Directeur,

J'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 10 de ce mois, pour m'entretenir de l'intérêt que vous auriez à faire figurer à l'exposition uni-

verselle de la race canine, qui doit avoir lieu au printemps prochain au Jardin d'acclimatation, quelques spécimens de petits chiens sauvages qui existent au Mexique, dans l'État de Chihuahua.

Afin de satisfaire au désir que vous m'avez exprimé, j'écris à M. le commandant en chef de nos forces navales dans le golfe du Mexique pour l'inviter à se procurer quelques-uns de ces animaux, et à les confier à l'un des bâtiments de la marine impériale qui rentreront en France avant l'ouverture de l'exposition.

Recevez, monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Ministre secrétaire d'État de la marine et des colonies,

Signé Comte de CHASSELOUP-LAUBAT.

Extrait d'une lettre adressée par M. GRAELLS, *directeur du musée d'histoire naturelle de Madrid, délégué de la Société impériale d'acclimatation, à M.* Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *directeur adjoint du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.*

Escurial, le 18 septembre 1862.

..... Maintenant je vous prie d'annoncer à notre Société que cette année les Autruches et Dromées du Buen-Retiro se sont reproduits de nouveau et que Sa Majesté le roi m'accorde l'honneur de me charger de l'organisation et de la direction d'un grand parc d'acclimatation à la *Casa de Campo*, magnifique possession de la couronne, près de Madrid, et qui a trois lieues d'enceinte, avec des lacs, des collines, des bois de pins, de chênes verts et d'autres arbres et arbustes, etc. C'est ce domaine que Charles III et Charles IV peuplèrent de gibier de toute espèce, et c'est là également qu'ils mirent les premières Vigognes qu'on fit venir à Madrid.

Les travaux sont commencés depuis le mois de mai dernier et se continuent avec activité. Sa Majesté le roi les visite presque tous les jours, et il y met un très-grand intérêt. Il m'a exprimé le désir de faire des expériences sur une grande échelle tant à la *Casa de Campo* qu'à Aranjuez, à l'Escurial et la Granja, lieu destiné à la création d'un établissement complet de pisciculture.

Vous voyez donc que nos souverains sont toujours à la tête de notre philanthropique institution, en continuant l'ouvrage de leurs aïeux.

Au Retiro restera seulement la ménagerie, et tous les animaux d'application seront transportés au parc zoologique de la *Casa de Campo*, au fur et à mesure que les parquets et cabanes seront prêts à les recevoir. . . . . .

Veuillez agréer, etc.

Signé M. P. GRAELLS.

V. CHRONIQUE.

Deuxième Rapport annuel de la Société d'acclimatation de Londres.

Le *Yeoman and Australian Acclimatiser* du 3 juin donne l'extrait du compte rendu de la Société d'acclimatation de Londres.

On y lit ce remarquable passage :

« En première ligne des résultats obtenus, nous plaçons l'introduction de la Brebis de Chine, réalisée pour la première fois dans un but de reproduction. Cette espèce avait bien existé au Jardin zoologique, mais uniquement comme objet de curiosité. Plusieurs excellentes qualités la recommandent, une nutrition aisée, une croissance rapide et une grande aptitude de multiplication. On sait qu'elle fait deux portées par an et jusqu'à quatre et cinq petits chaque fois.

» Le prix d'un tel animal comme Mouton du petit propriétaire ne saurait être apprécié à sa juste valeur.

» Et quand même son introduction serait le seul acte de la Société durant l'année qui vient de s'écouler, le conseil se trouverait amplement satisfait du résultat de ses travaux.

» Mais il peut encore ajouter une autre acquisition importante aux succès de l'acclimatation.

» L'Igname de Chine (*Dioscorea batatas*), dont un envoi a été fait par la Société impériale d'acclimatation, est soigneusement cultivée par de nombreux membres de la Société.

» Après avoir passé en revue ce que la Société tente et espère dans les oiseaux-gibier, le rapport signale comme la circonstance la plus heureuse pour la Société le puissant et inappréciable appui qu'elle a reçu du ministre des colonies. Sa Grâce le duc de Newcastle. Par sa recommandation, le concours de la plupart des gouverneurs des colonies lui a été acquis, et déjà sir George Bowen, le gouverneur de Queen's land, offre d'envoyer des Wongowongo, des Talegalla, et tout ce que l'on peut trouver dans cette riche colonie.

» Dans le sud de l'Afrique, des correspondants offrent des Élans à un prix très modique, en sorte que la Société peut espérer de voir l'an prochain un troupeau de ces utiles animaux s'ajouter à celui des Brebis de Chine. »

Nous devons à M. Ramel les six communications suivantes sur des faits intéressants d'acclimatation.

L'Acclimatation en Australie.

Société d'acclimatation de Sydney.

Le secrétaire de la Société adresse au journal *the Empire* la lettre suivante, avec prière de l'insérer dans son prochain numéro :

« Consulat britannique, Shang-haï, le 5 mars 1862.

» Je réponds à vos demandes sur la prétendue fécondité des Brebis de Chine, sur leur prix et la possibilité de s'en procurer.

» Je n'ai pas étudié les mœurs des Brebis du nord de la Chine, mais je me suis aperçu que les quelques-unes que j'ai eues étaient très prolifiques, donnant à de courts intervalles deux ou trois agneaux; et j'ai appris, depuis mes récentes enquêtes, que des portées de quatre et cinq ne sont pas rares.

» En temps ordinaire, on peut obtenir telle quantité que l'on désire de ces animaux ; mais maintenant, en raison du blocus par les rebelles, ils sont rares et très chers.

» Ainsi on demande 35 à 45 francs pour des Brebis qui pèseraient 45 kilos. Les Béliers seraient un peu plus chers.

» Un pourvoyeur m'a offert de me fournir, dans deux mois, trente jeunes Brebis de choix et dix Béliers aux prix indiqués, si les cours des provisions n'augmentent pas.

» *Signé* S. Cott. Smedhurst, consul. »

Formation de la Société d'acclimatation de South-Australia.

Le journal *Adelaïde Observer* annonce qu'une Société d'acclimatation vient d'être formée à Adélaïde. C'est dans la quatre-vingt-treizième séance mensuelle de la Société philosophique que cette inauguration a eu lieu (13 mai 1862).

S. Exc. le gouverneur de la colonie, sir Dominic Daly, occupait le fauteuil de la présidence.

Dans une notice pleine d'intérêt, M. Francis fit l'historique de l'acclimatation ou de l'introduction des animaux, et raconta les heureux résultats obtenus par les Sociétés mères de Paris, de Londres, et par celle de Victoria, la première fondée en Australie.

Après un juste hommage rendu aux efforts de M. Ed. Wilson, tant à Londres qu'aux antipodes, M. Francis passe en revue les avantages que le pays peut espérer d'une telle société. Il insiste sur l'importance des introductions végétales.

M. Wright, après avoir proposé la formation d'un comité provisoire pour recueillir les souscriptions, fait allusion à des essais sans résultat d'une introduction d'Alpacas par MM. Moorhouse et Haigh. Il paraît que ces animaux avaient été placés dans une localité peu favorable ; il en indique de meilleures.

M. Francis assure que des Lamas introduits par M. Lévi et placés dans sa propriété, sur les bords du Torrens, avaient parfaitement réussi.

M. Francis, nommé secrétaire provisoire, rappelle l'introduction de Brebis de Chine par M. Thomas Graves, qui a obtenu le plus heureux résultat.

Le frère de M. Graves est chargé de rapporter de Chine les Vers à soie du Ricin.

Plein d'espoir pour le succès qu'on peut obtenir dans l'importation des animaux, il regrette que la colonie de Victoria n'ait pas fait assez attention au règne végétal, et il promet à l'assemblée de donner tous ses soins à cet important objet.

En répondant aux remercîments qui lui sont adressés, S. Exc. le gouverneur président donne l'assurance qu'il s'intéresse tout particulièrement au but de la Société, et qu'il l'aidera de tout son pouvoir.

Animaux utiles.

« Melbourne, 7 juin 1862.

» Un second Baudet a été récemment importé de Catalogne par M. Ed. Wilson.

» Comme le précédent, cet animal est parfaitement charpenté et de belle taille. Il comptera parmi nos animaux les plus estimés pour l'utilité.

» Nous espérons qu'à la prochaine exhibition d'agriculture, les quatre magnifiques Baudets qui servent la monte à Arundel, ferme expérimentale appartenant à M. Ed. Wilson, seront présentés au concours. »

Acclimatation.

Dans la séance du 31 mai, le conseil de la Société d'acclimatation de Melbourne accepte l'offre faite par M. Keith de Sandurth, qui s'engage à livrer à Melbourne cinquante Chèvres de Cachemire de pure race pour le prix de 12 500 francs.

« M. Puffy, le ministre de l'agriculture de Victoria (Australie), a donné l'assurance au parlement que M. le docteur Mueller avait au jardin botanique une telle quantité de semis d'arbres de toute espèce, qu'ils pourraient suffire à tous les besoins de la colonie. » (Extrait du *Yeoman.*)

Vignes de l'Amérique du Nord envoyées en Europe.

« De très grandes quantités de plants de nos vignes américaines ont été envoyées à Madère et au Portugal. Les variétés expédiées sont le Catawba et l'Isabella ; elles sont destinées à remplacer dans les districts du Douro les cépages que l'oïdium a détruits. Le nombre de vignes envoyées dépasse déjà quarante mille. » (Extrait du *Californian Farmer.*)

Pois de la Jamaïque (*Dolichos unguiculatus*).

La communication suivante, adressée par M. Hill à S. Exc. le gouverneur de la Jamaïque, a été lue à la séance d'avril de la Société d'acclimatation de Londres :

« Spomsh-town, le 8 mars 1862.

» Excellence,

» L'objet de ma lettre, pour ce qui regarde la Société d'acclimatation,

était de m'assurer, par l'expérience de quelque ami qui aurait cultivé le *Dolichos unguiculatus* (*the hook podded Dolichos*, Macfadyen's *Flora of Jamaica*, Leguminosæ, sec. XXV, p. 287), de m'assurer si les quelques semaines d'été du climat anglais permettraient de cultiver cette légumineuse de façon à pouvoir en présenter le fruit à l'état sec sur le marché.

» Je trouve que six semaines suffisent. Comme ce Pois est très prolifique et très nutritif, et qu'il ne pousse pas une abondance de feuillage avant de porter ses fruits, comme le fait le Pois de jardin (*Pisum sativum*), il serait une précieuse acquisition pour le potager du cottage. Il est peu sujet à manquer, vient de juin à août, grâce aux orages d'été ou seulement à la fraîcheur de la rosée. En six semaines à partir de la mise en terre, les gousses étaient mûres et parfaitement sèches.

» La matière nutritive que renferment les Pois est double de celle du Blé et trois fois celle des Pommes de terre. Les nombres relatifs pour les solides de chaque article sont, 84 pour les Pommes de terre, 120 pour le Blé, et 240 pour les Pois. Les Haricots (*Beans*) arrivent à 320. J'estime que le *Dolichos unguiculatus* doit être classé à 280, parce qu'il se rapproche plus du *Phaseolus* (*Kidney-bean*) que du *Pisum*, le Pois d'été d'Angleterre. Il est très différent du *Cajanus*, notre Pois à pigeon, en ce qu'il est annuel, tandis que le *Cajanus* est *perennial* et dure cinq et six ans. Il est par conséquent incapable d'être acclimaté en Europe.

» Ce Pois se mange sec et frais.

» Le conseil décide qu'on plantera pour la Société une partie des graines envoyées, et qu'on en adressera les autres à Guernesey et en Écosse. »

Reproduction de la Caille d'Amérique.

Dans le journal *the Field*, M. Grantley F. Berkeley annonce qu'il a obtenu deux jeunes Cailles d'Amérique (*Prairie grouse*) d'une incubation faite par une *Grouse* de l'espèce ordinaire d'Angleterre; ces oiseaux, ainsi que ceux obtenus par M. Savage à Hornby-Castle et âgés d'environ trois semaines, sont en parfait état de santé. M. Berkeley, trouvant dans ces deux faits la preuve de la grande docilité de cette belle et utile espèce pour la domestication, insiste pour que des essais d'introduction soient fréquemment renouvelés par ses amis.

Le même journal entretient ses lecteurs de l'arrivée à Londres de deux œufs d'Autruche d'Afrique pondus au Jardin d'acclimatation de Paris, et qui ont été offerts par cet établissement pour le banquet qui fut organisé par la Société de Londres, le 12 juillet dernier. Ces œufs, parvenus trop tard pour figurer à ce banquet, ont été remis au Jardin zoologique de Londres, où ils doivent être placés sous un Emeu qui couve en ce moment ses propres œufs.

Le Ver à soie de l'Ailante dans les Landes.

L'acclimatation du Ver à soie de l'Ailante fait tous les jours des progrès, et il y a lieu d'espérer qu'il deviendra définitivement une acquisition précieuse pour notre agriculture. Voici un fait intéressant qui vient de se produire dans les localités déshéritées des Landes et dont nous trouvons le récit dans une lettre de M. de Milly, propriétaire au château de Canneux, près de Mont-de-Marsan, en date du 11 septembre :

« Afin de répandre le plus possible cette nouvelle industrie (de l'Ailante) dans mon département, j'avais déposé sur une haie de Vernis du Japon, épaisse de 3 mètres et longue de 500 mètres sans solution de continuité, une assez grande quantité de Vers, au moins 50000.

» Cette haie borde une grande route très fréquentée, à 1 kilomètre de Mont-de-Marsan ; aussi est-on venu en masse voir ces nouveaux Vers à soie.

» J'étais d'autant plus fier de cette idée, que l'éducation a marché parfaitement et que je ne me suis pas aperçu d'une diminution notable des Vers.

» Aujourd'hui la haie, dépouillée de ses feuilles, est couverte de cocons.

» Cette éducation en plein air a donné lieu à un fait extrêmement curieux et intéressant, qui ajoute un mérite de plus aux grandes qualités du *Bombyx Cynthia*. Au milieu de cette haie pousse un pied de jeune Châtaignier ; lorsque les chenilles sont arrivées à cet arbuste, au lieu de passer outre et de grimper sur les Ailantes leur faisant suite, elles se sont fixées sur ce Châtaignier, et ont mangé depuis la première jusqu'à la dernière feuille, à l'exception, toutefois, de celles dans lesquelles elles ont fait leurs cocons. »

(*Moniteur.*)

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN D'ACCLIMATATION.

I. — *Septembre* est réputé, sous le climat de Paris, le plus beau mois de l'année. Il a été, cette année, digne de sa réputation. Le ciel, pendant la plupart des jours, a été d'une grande pureté ; l'air, frais le matin, s'échauffait pendant la journée, et, malgré ces variations, la température était des plus agréables et des plus salubres. Il semble que le soleil, en s'éloignant, veuille laisser à l'organisation animale ses plus doux souvenirs.

II. — La mue est achevée chez tous les oiseaux. C'est chez les Pigeons et les Tourterelles qu'elle est le plus tardive, et chez les oiseaux des pays chauds qu'elle est le moins marquée. La mue aurait-elle lieu dans ces climats comme la chute des feuilles, insensiblement? La ponte ne se continue, et irrégulièrement, que chez les races asiatiques et un peu chez les petites races naines de la Chine et de l'Inde, et chez la Poule négresse, dite du Japon. Elle n'a donné que 365 œufs. Il serait curieux de constater si les espèces animales, même dans leurs reproductions, conservent les habitudes de leur patrie primitive. Ainsi, les Cygnes noirs commencent à faire leurs nids. Les Oies d'Égypte ont été les dernières à mener leurs couvées ; l'une d'elles vient de donner six petits.

Nous n'avons pas d'ailleurs observé, cette année, cette reprise de reproduction qu'on dit avoir lieu quelquefois en septembre chez un grand nombre d'oiseaux.

Une Brebis envoyée pleine par M. Lagabbe, président du tribunal de Neufchâteau (Vosges), comme spécimen d'une fécondité comparable à celle du Mouton chinois, n'a mis bas qu'une agnelle noire.

III. *Mortalité.* — Nous avons perdu 32 volailles, dont 22 jeunes Poulets houdans. Ces jeunes Poulets ont continué de succomber à l'affection catarrhale qui, le mois précédent, avait commencé à les faire périr. Cette affection se complique, chez un grand nombre, de fausses membranes à l'entrée des fosses nasales, qu'elles ferment comme des bouchons, autour des yeux, dont elles entraînent la perte, dans le larynx, la trachée et souvent dans les réservoirs aériens. Examinées au microscope, ces fausses membranes ont été trouvées composées d'une matière amorphe et d'épithélium.

23 oiseaux de volière. Parmi ceux-ci, la mort est souvent la suite d'accident. On leur trouve des contusions et même des fractures du crâne occasionnées par le choc de ces oiseaux contre les barreaux de leur cage ou par les coups de bec qu'ils se donnent entre eux.

39 oiseaux d'eau, le plus grand nombre toujours provenant de récents arrivages. Des recherches faites sur la cause de ces morts fréquentes nous ont appris que, en outre de l'inanition à laquelle les oiseaux se laissent succomber, on leur trouve aussi des contusions pulmonaires du côté de l'aile qu'on est obligé d'éjointer pour les empêcher de s'envoler. On sait que la

petite opération appelée *éjointage* consiste à retrancher les extrémités osseuses (bout des phalanges) de l'une des ailes. Il en résulte une sorte de perte d'équilibre dans le vol qui, dans les efforts que font les oiseaux pour s'y livrer, les fait tomber toujours du côté de l'aile éjointée. Or, c'est précisément de ce côté que l'on trouve des épanchements de sang ou des collections de pus, suivant que la contusion est plus ou moins récente, entre les muscles pectoraux, sous le sternum et même dans le poumon. Ce résultat, relevé par l'examen anatomique, nous paraît des plus importants. Comme l'éjointage est nécessaire pour pouvoir laisser les oiseaux en liberté, afin de combattre le défaut d'équilibre qu'il entraîne dans le vol et qui paraît avoir des suites si funestes, nous essayerons désormais d'éjointer les deux ailes à la fois, afin qu'elles puissent se faire contre-poids.

Il a été trouvé dans le foie d'une Poule cochinchinoise cinq ou six tumeurs, grosses comme de moyennes noisettes, d'aspect fibreux, creuses à leur extérieur et contenant une matière amorphe colorée par de la bile. Une de ces tumeurs avait produit la rupture du foie, et, par suite, des hémorrhagies dans le péritoine, le réservoir aérien abdominal gauche et le poumon correspondant.

Telles sont quelques-unes des nombreuses altérations pathologiques trouvées dans nos microscopies, que nous ne donnons ici que comme spécimens, et qui montrent que la pathologie des oiseaux est aussi variée que celle de l'homme.

Les pertes, parmi les mammifères, n'ont été que d'une Brebis romaine, 4 Lapins et une Gazelle dorcas, morte du *tournis*, hydatides dans le cerveau et dans le mésentère.

IV. *Magnanerie.* — L'éducation d'automne des Vers à soie du Mûrier, commencée à la fin du mois d'août, a marché pendant tout le mois de septembre très régulièrement. Cependant les Vers d'automne sont généralement plus petits et moins vigoureux que ceux du printemps, et mettent plus de temps à parcourir les différentes phases de leur existence. Jusqu'à leur quatrième âge, ils ont présenté les symptômes de la santé la plus parfaite. Aucun indice de *pébrine* n'a été remarqué ; mais, après le réveil de la quatrième mue, une assez grande quantité de Vers petits et rachitiques s'est montrée sur les claies.

La feuille, malgré son état de dureté, est mangée avec avidité.

L'éducation en plein air du *Bombyx Cynthia vera* (Ver à soie de l'Ailante) attire toujours les visiteurs. De petites bouteilles remplies d'eau sucrée et d'eau miellée ont été placées aux environs de la plantation d'Ailantes, et, par ce moyen, l'éducation a été en partie préservée des attaques mortelles des Guêpes. Le public peut voir en ce moment des cocons appendus aux branches des Ailantes, ainsi que des Vers de tous les âges.

Les *Bombyx Arrindia* (Vers à soie du Ricin) sont à leur troisième éducation.

V. *Aquarium.* — Il s'est enrichi d'une pierre à Pholades et de pierres à Oursins perforants, envoyées par M. Frédéric Caillaud, directeur du musée de Nantes, pour démontrer la vérité de ses observations touchant la perforation des roches les plus dures, granits et schistes quartzeux, par les Oursins et les Pholades. Ces perforations avaient été niées par quelques conchyliologistes anglais et hollandais. M. F. Caillaud a pensé que l'Aquarium était le meilleur théâtre pour décider ce débat. En effet, on a pu voir pendant quelques jours les Pholades et les Oursins se livrer à leur travail de mineurs sous-marins. Malheureusement ces animaux, les Pholades surtout, ne vivent pas longtemps dans cette sorte de captivité où l'on peut dire qu'ils sont dans les bacs : elles ont vécu seize jours au jardin, et vingt-quatre à Nantes, chez M. Caillaud. Une particularité assez curieuse a été observée sur les Oursins : il y en avait déjà quelques-uns d'anciens dans les bacs, depuis sept à huit mois ; aussitôt l'arrivée des nouveaux, les anciens se sont empressés de les chasser du trou qu'ils occupaient dans les roches où on nous les avait envoyés, et ont pris leur place. Les Oursins déplacés ont tous succombé. C'est ainsi que se retrouve chez les poissons et les êtres marins, comme chez tous les autres animaux, cette loi de l'acclimatation, qui fait que les chances de vie augmentent pour les animaux en raison de la prolongation du séjour dans les lieux habités, et que la mortalité est toujours en raison des nouveaux venus.

L'Aquarium a reçu encore une collection de petites Chevrettes, un Congre et un Crapaud de mer de M. Ledentu, commissaire général de la marine à Cherbourg.

Et un Hippocampe, ou Cheval marin, de M. Georges Legrand, élève de troisième au collége Rollin, section des sciences. Ce jeune homme, pendant ses vacances au Tréport, ayant trouvé ce joli petit animal sur la plage, l'a jugé digne de l'Aquarium. Il y vit très bien, et excite, par la singularité de ses formes, la curiosité des visiteurs. Il a la tête, le cou, la crinière du cheval, et finit en queue de lézard ; ses nageoires semblent des oreilles. Sa longueur est de 4 à 5 centimètres, et sa grosseur celle d'un gros ver Lombric. A le voir flotter mollement dans l'eau et passer d'une roche à l'autre, l'imagination le grossit facilement et en peut faire un animal fantastique.

VI. *Dons.* — Le Jardin a reçu de S. M. l'Empereur deux Perdrix de Chine, jolis oiseaux qui ont la taille, la forme et les allures de la Perdrix grise, mais dont le plumage est plus riche et offre autour du cou des reflets jaune doré. Ces animaux sont des reproductions obtenues à la faisanderie de Saint-Cloud.

Un Chien chinois, de M. Kramer, officier de la dernière expédition, long de 45 à 50 centimètres, haut de 20 centimètres environ, par conséquent très bas sur jambes et remarquable par sa longueur, à tête de Carlin et à poils frisés de l'Epagneul, couleur café au lait clair. Son aspect est très singulier et différent de celui de la plupart des Chiens communs. Il n'aboie presque

pas et paraît triste. C'est, en chine, un Chien de luxe dont la valeur s'élève quelquefois à 500 ou 600 francs. La femelle, qui avait été aussi apportée par M. Kramer, a été écrasée par une voiture.

VII. *Jardin.* — Le température a été en moyenne de 11 degrés au-dessus de zéro à six heures du matin, et 20 degrés au-dessus de zéro après midi. Les extrêmes ont été de 6 degrés au-dessus de zéro au minimum, et de 23 degrés au-dessus de zéro au maximum.

Les fleurs de la saison sont les mêmes que le mois précédent.

Dans le jardin d'expériences, les récoltes continuent. Celle des Pommes de terre est achevée : parmi les variétés, plusieurs ont donné de mauvais produits ; elles ont été réformées sur-le-champ. Nous en avons huit variétés recommandables qui seront cédées aux demandeurs avec les autres produits dont la liste paraîtra fin octobre.

Le Jardin a reçu :

1° De la Société impériale, des graines diverses de Chine et du Sénégal ; des Ignames des colonies et du Brésil, et quatre variétés de Riz.

2° De M. Galitzin, des graines de Pin du Caucase et de l'arbre de Paradis.

3° De madame Anatole Leclerc, un *Mimosa lophantha.*

4° De M. Jomard, un Grenadier à fruits.

VIII. — Les conférences qui ont eu lieu au Jardin pendant ce mois ont été faites par M. Anatole Gillet de Grandmont, *sur la pisciculture* ; par M. Quihou, jardinier en chef, *sur les cultures expérimentées au jardin d'essai pendant la saison de* 1862 ; par M. A. Dupuis, *sur les arbres résineux*, et par M. le directeur Rufz de Lavison, *sur les croisements.*

Le Jardin a été visité par 37 622 visiteurs.

Le Directeur du Jardin d'acclimatation,

RUFZ DE LAVISON.

DESCRIPTION DES MOUTONS DE CHINE

ENVOYÉS A SON ALTESSE ROYALE LE PRINCE ALBERT

Par M. RUTHERFORD-ALCOCK, Esq. H. M.,
Vice-consul à Chang-hai,

PRÉSENTÉS PAR M. H. R. H. A LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE EN AVRIL 1855,

Par M. A. D. BARTLETT, Esq.

(Séance du 21 novembre 1862.)

Ces Moutons diffèrent de tous ceux que j'ai vus en ce qu'ils n'ont pas d'oreilles extérieures. Ils sont égaux pour la taille aux Moutons ordinaires; leur laine est parfaitement blanche, grossière et mélangée de longs poils. La tête et la face sont lisses et couvertes de longs poils; ils n'ont pas de cornes. La queue est courte, large, contournée vers l'extrémité. Le profil de la face est très convexe.

La grande reproduction de ces Moutons a attiré mon attention; ils se reproduisent deux fois dans l'année, et ont quatre, quelquefois cinq petits d'une portée. Les Brebis qui sont dans le jardin de la Société ont produit ce printemps quinze agneaux très facilement élevés à la main, qui sont très robustes. Il paraît, par l'*Histoire de Chine* publiée en 1847 par miss Baner, que depuis l'introduction du Coton en Chine, qui eut lieu sous la dynastie des Ming, il y a environ cinq cents ans, l'élève du Mouton a été négligée, comme l'extrait suivant le prouve :

« La culture du Coton, très étendue, fut une des causes qui conduisirent à la presque disparition du Mouton dans les provinces du sud. On trouva qu'il faudrait plus de terrain pour fournir un certain nombre d'individus de Moutons et produire une certaine quantité de laine, qu'il n'en faut pour les entretenir de riz et de coton. Les pâturages furent gra-

duellement changés en rizières et en plantations de Coton; les Moutons, relégués dans les montagnes, devinrent moins féconds, étant exilés dans les parties du pays les moins fertiles. Pour la même raison, le bétail, les chevaux et animaux domestiques sont clair-semés; le petit nombre, gardé pour la culture, est chétif, mal nourri, car il n'y a pas de communal où il puisse pâturer, de sorte qu'on l'attache à l'étable, lorsqu'on ne s'en sert pas pour le labour. Les laiteries sont inconnues en Chine; on n'y fait usage ni de lait, ni de beurre, ni de fromage. »

Dans une lettre récente de la Chine, il est fait mention d'un dîner offert à des amis haut placés: une des délicatesses de ce repas était un gigot de Mouton, dont le prix s'élevait à 30 shillings.

J'ai soumis un échantillon de la laine de ces Moutons à mon ami le docteur Price, qui l'a obligeamment envoyé à M. Darlington, secrétaire de la chambre du commerce à Bradford, afin de le faire examiner par des juges compétents. Voici le résultat de leur opinion : « L'échantillon de la laine du Mouton de Chine, retiré de la lettre du docteur Price, est une espèce de laine qui sera fort recherchée par les fabricants du district pour des tissus de deuxième qualité, vu qu'elle paraît être susceptible de s'appliquer à différents usages, et vaudrait environ un shilling la livre. » D'après ce prononcé, l'introduction de cette laine n'offrirait pas de grands profits; mais il me semble très probable que l'élève étant judicieusement soigné et croisé, on peut en attendre un grand perfectionnement; toutefois il est de la plus haute importance pour nous de posséder des animaux dont la puissance de reproduction est si grande, afin de fournir à la demande de viande.

L'origine de nos animaux domestiques a été le sujet de longues discussions. La période de leur domesticité est enveloppée de doute; ce mystère et cette obscurité ne seront vraisemblablement jamais éclairés d'une manière satisfaisante; néanmoins il est intéressant de trouver, dans une contrée d'une date aussi ancienne que la Chine, les animaux domes-

tiques les plus parfaits, je veux dire les animaux qui sont le plus éloignés de leur condition naturelle. Connaissant les changements miraculeux qu'on peut obtenir dans le règne végétal par l'habile méthode de la propagation, de la culture, et l'éducation artificielle des plantes, changeant complétement leur nature, produisant toute espèce de variétés, de croissance monstrueuse; des fleurs doubles, des fruits et des semences en énorme abondance, tout cela par l'action de l'homme; ne peut-on présumer qu'il est plus que probable qu'un peuple tel que les Chinois, que nous savons avoir pratiqué cet art durant des siècles, a, par des moyens artificiels, produit cette puissance chez ses animaux domestiques?

Nous savons que les Porcs, la volaille, les Oies et les Moutons de Chine sont plus prolifiques que ces mêmes animaux dans d'autres parties du monde. On a des exemples de Truies chinoises produisant vingt-deux petits d'une portée; je l'ai constaté moi-même. Leurs volailles n'ont pas de rivales pour le nombre de leurs œufs, et leurs Oies, comme reproducteurs, sont sans égales. Il est presque inutile de dire que le résultat de la culture, qu'il soit appliqué aux plantes ou aux animaux, a produit des conditions surnaturelles et anormales; les exemples en sont trop nombreux pour être cités, il suffira de mentionner les Pigeons et les Canards. Les premiers, à l'état sauvage, ne donnent que deux couvées dans une saison; en domesticité, ils couvent toute l'année. Les Canes domestiques ne produisent pas seulement un plus grand nombre d'œufs, mais un mâle suffit à plusieurs Cannes, cinq ou six, tandis qu'à l'état de nature, on les trouve généralement par paires. L'expérience a prouvé que, par un mélange intelligent ou un croisement chez les Porcs de la Chine, les Oies et les volailles, les races mêlées sont plus parfaites en qualité et en grosseur, conservent la même puissance de reproduction et sont plus vigoureuses. Quant à la volaille, je ne puis admirer la *célèbre* espèce de Cochinchine dans sa pureté, mais j'ai d'abondantes preuves de sa grande valeur comme pondeuse et pour les croisements; la moindre trace de la race originelle suffit pour communiquer tout ce qui est dési-

rable et par la succession, les perfectionnements qu'on obtient sont aussi étonnants qu'incontestables. Puisque le croisement des races des animaux cités ci-dessus a été suivi de tant de succès, il n'y a pas de raison de douter que le croisement des Moutons ne produise des résultats aussi favorables.

On ne doit pas conclure de ce que les Chinois ont banni leurs Moutons (trouvant le Coton et le Riz plus convenables à leur climat et mieux adaptés à leurs besoins), qu'ils soient indignes de notre attention, si surtout nous prenons en considération que dans nos contrées nous ne pouvons cultiver le Coton et le Riz.

Ayant été témoin des essais multipliés qui ont été faits pour réduire plusieurs des animaux sauvages encore existants à l'état de domesticité, en même temps que de leur insuccès (en produisant ce qu'on peut appeler une variété domestique d'espèce véritable), j'incline à croire qu'il est nécessaire, pour réduire les animaux sauvages à une condition domestique, de les croiser avec des espèces qui s'en rapprochent ; par ce moyen, on obtient des animaux ayant perdu leur nature primitive, et conséquemment dépendants de l'homme. Des variétés différentes se reproduiraient sans doute selon la manière de les croiser, et seraient permanentes.

SUR LES MOYENS DE S'ASSURER

DE

LA FÉCONDATION DES OEUFS DE GALLINACÉS

Par M. Camille DARESTE.

(Séance du 8 août 1862.)

Mes travaux scientifiques sur la production artificielle des monstruosités, bien que je les aie entrepris à un point de vue purement théorique, m'ont contraint d'étudier expérimentalement un certain nombre de questions qui pourront, j'en suis convaincu, jeter quelque lumière sur l'histoire pratique des œufs et de l'incubation, et peut-être devenir le point de départ d'applications utiles. Comme ces expériences sont fort longues ; comme, d'autre part, elles présentent, surtout pour moi, qui ne puis avoir à Lille une basse-cour à ma disposition, d'assez grandes difficultés d'exécution, je ne suis pas encore en mesure de faire connaître à la Société tous les résultats que j'ai obtenus, ni surtout ceux, en plus grand nombre, que je puis espérer dès à présent. Mais en attendant qu'il me soit possible de faire cette publication, j'ai pensé que je pouvais actuellement présenter à la Société l'indication de quelques faits curieux qui se rattachent à une question dont la Société s'est occupée tout récemment, et qui a donné lieu au travail intéressant de M. Rufz, notre collègue, sur la *fécondation des œufs des Gallinacés*, travail publié dans nos Bulletins (mai 1862, t. IX, p. 366). Je m'empresse de dire que je n'ai pas résolu la question de savoir diagnostiquer avant l'incubation un œuf fécondé ou un œuf clair, mais j'ai recueilli quelques faits qui peuvent compléter, à plusieurs égards, ceux que notre collègue a réunis, soit par lui-même, soit dans les réponses qui ont été adressées à son questionnaire par plusieurs membres de la Société.

Peut-on reconnaître, lorque la coquille n'a point été brisée, si l'œuf est fécondé ou s'il est clair ? Je ne le crois pas. Mais cette question a été résolue en sens inverse par beaucoup de

personnes qui croient qu'il est possible de faire le plus ordinairement cette distinction. J'ai donc dû, depuis longtemps, examiner cette question avec soin, et me livrer, dans ce but, à quelques expériences assez curieuses que je vous demande la permission de vous faire connaître.

Je lis dans le travail de M. Rufz la phrase suivante : « Un auteur anglais a prétendu tout récemment avoir découvert un moyen infaillible de reconnaître les œufs fécondés : il prétend qu'en plaçant un œuf sur les parties sensibles de ses paupières, en y appuyant d'abord le gros bout, si celui-ci est plus chaud ou moins froid que le petit bout, c'est un signe de fécondation ; il y aurait, suivant lui, une différence de chaleur en face de la cicatricule fécondée ; l'œuf qui ne serait pas fécondé, serait également froid. Je laisse à juger quelle confiance mérite une pareille finesse de tact. » (Page 371.)

Ce procédé n'est point nouveau. Déjà, en 1857, notre confrère M. Chevet me l'avait indiqué comme l'ayant souvent employé, avec cette différence toutefois, qu'au lieu de placer l'œuf sur les paupières, comme le fait l'auteur anglais dont parle M. Rufz, il appliquait successivement les deux extrémités de l'œuf contre la pointe de la langue ou contre les lèvres. J'ai appris d'ailleurs de différents côtés que ce procédé était fréquemment employé ; et j'ai lieu de croire qu'il est fort ancien, quoique jusqu'à présent je n'aie pu rencontrer aucune indication à son sujet dans tous les livres d'économie rurale, anciens et modernes, que j'ai pu consulter. Quoi qu'il en soit, je me suis assuré par moi-même, et aussi par le témoignage de plusieurs personnes qui ont bien voulu répéter avec moi cette petite expérience, que si l'on approche successivement le gros bout et le petit bout de l'œuf de la pointe de la langue, on éprouve dans le premier cas une sensation de chaleur plus considérable que dans le second. J'ai constaté bien souvent cette différence de sensation, mais cependant elle n'est pas toujours appréciable.

Maintenant quelle est la signification de ce phénomène ?

Existe-t-il réellement une différence de température entre le gros bout et le petit bout de l'œuf ?

Un auteur anglais, nommé Murray, qui a publié, en 1826, dans l'*Edinburgh philosophical Journal* (t. XIV, p. 61), un travail sous ce titre : *On the temperature of the Egg of the Hen, in relation to its Physiology*, prétend effectivement avoir constaté, par des procédés thermométriques, une différence de température, d'abord entre l'intérieur de l'œuf et l'air extérieur, puis, dans l'œuf lui-même, entre le gros bout et le petit bout. Cette différence de température entre les deux extrémités d'un même œuf aurait varié dans ses expériences d'un demi-degré Fahrenheit ; ce qui, dans notre échelle centigrade, donne à peu près 1/3 ou 1/2 de degré.

Mais ces expériences ne m'inspirent aucune confiance. En effet, le procédé même dont s'est servi l'auteur est absolument inadmissible comme procédé scientifique. L'auteur perçait la coquille de l'œuf pour introduire successivement dans la partie correspondante au gros bout, et dans la partie correspondante au petit bout, la boule d'un thermomètre. N'y avait-il pas, dans ce seul fait, une cause d'erreur bien suffisante pour qu'un physicien ne veuille pas se fier à l'exactitude de semblables expériences ? Je ne pouvais donc croire à leur réalité, et j'ai voulu recommencer moi-même cette expérience en me plaçant dans des conditions tout à fait acceptables.

Je me suis adressé, dans ce but, à un physicien très habile, mon ami M. d'Almeida, qui est actuellement professeur de physique au lycée Napoléon. Nous avons pensé que les thermomètres ordinaires ne pourraient donner que des indications absolument insuffisantes, et que nous ne pourrions arriver à des résultats vraiment scientifiques qu'à la condition d'employer une méthode beaucoup plus précise, celle qui utilise pour la mesure des températures les courants thermo-électriques. M. d'Almeida a donc construit lui-même une pince thermo-électrique très sensible, tellement sensible, qu'elle pouvait indiquer des centièmes de degré thermométrique. Nous avons appliqué la soudure de cette pince successivement au gros bout et au petit bout de l'œuf, et en agissant ainsi, nous avons constaté, de la manière la plus nette, qu'*il*

n'y a pas de différence de température entre les deux extrémités d'un même œuf.

Comment donc expliquer le fait si curieux de la différence des sensations de chaleur produites par le gros bout et par le petit bout d'un même œuf? Je crois qu'elle tient uniquement à la différence de conductibilité pour la chaleur que présenteraient les deux extrémités de l'œuf, et qui s'explique parfaitement d'ailleurs par ce fait que le petit bout de l'œuf est toujours en contact avec une substance demi-liquide, l'albumine, tandis que le gros bout est en contact avec les gaz qui remplissent la chambre à air. Or tous les physiciens s'accordent à considérer les gaz comme étant très mauvais conducteurs de la chaleur. Cette différence entre les substances qui occupent le gros bout et celles qui occupent le petit bout me paraît donc expliquer, de la manière la plus nette, la différence si curieuse des sensations que l'on éprouve en appliquant successivement la langue contre l'une ou l'autre extrémité de l'œuf, bien qu'il n'y ait là aucune différence de température.

Mais si cette explication est vraie, et je ne puis guère en douter, elle détruit complétement toutes les applications que l'on voudrait en faire au diagnostic des œufs fécondés.

En effet, que faut-il dans cette explication pour que cette différence de sensation de chaleur devienne manifeste? Une seule condition, c'est que la chambre à air se soit formée. Or, la chambre à air se produit aussi bien dans les œufs clairs que dans les œufs fécondés, puisqu'elle résulte uniquement de l'évaporation des liquides contenus dans l'intérieur de l'œuf. D'autre part, elle n'existe point au moment même de la ponte, et ne se produit que peu à peu, mais en augmentant toujours de volume, depuis le moment où l'œuf est en contact avec l'air. Si donc mon explication est vraie, la différence de sensation de chaleur que l'on éprouve en touchant successivement avec la langue les deux extrémités de l'œuf indiquerait seulement la présence de la chambre à air, ou en d'autres termes, elle signifierait seulement que l'œuf est déjà pondu depuis quelques jours, et n'aurait aucune espèce de rapport avec l'état de fécondation de l'œuf.

Je n'ai, d'autre part, que des conclusions également négatives à présenter au sujet de l'autre question traitée dans le travail de M. Rufz, celle de savoir si la cicatricule fécondée diffère par son aspect de la cicatricule non fécondée. Mais je crois qu'il est toujours aussi utile, en théorie comme en pratique, de détruire les idées fausses que de faire connaître de nouvelles vérités.

Dans un travail publié il y a environ quarante ans, travail qui, d'ailleurs, fait époque dans la science, MM. Prévost et Dumas, en décrivant avec beaucoup de soin les changements que la cicatricule éprouve pendant les premiers temps de l'incubation, ont cru pouvoir reconnaître des différences constantes entre la cicatricule fécondée et celle qui ne l'est point. Ce sont ces différences qui sont signalées dans le *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* de Bory de Saint-Vincent, et dont M. Rufz, dans son travail, a attribué l'indication à Audouin ; mais le passage auquel il fait allusion a été rédigé par M. Dumas et est seulement intercalé dans l'article Œuf qu'Audouin a signé. Or quelle est la signification de ces caractères distinctifs de la cicatricule stérile ou de la cicatricule fécondée, tels que les indiquent MM. Prévost et Dumas ?

Je ne puis ici invoquer mes observations personnelles. J'ai bien souvent, il est vrai, observé des cicatricules, mais je ne les ai pas étudiées au microscope ; je ne puis pas, par conséquent, affirmer d'une manière absolue que les observations de MM. Prévost et Dumas sont erronées. Mais je dois faire remarquer cependant que si l'on examine avec soin le travail de ces deux illustres savants, on est conduit à supposer qu'il y a eu très probablement quelque erreur dans leurs observations. En effet, ils ont cru que le spermatozoïde est l'origine de la moelle épinière du poulet. Or, pour que le spermatozoïde pût former la moelle épinière, il fallait nécessairement admettre que le spermatozoïde existe, parfaitement reconnaissable, dans la cicatricule fécondée, pendant tout le temps qui sépare la ponte du commencement de l'incubation. La présence ou l'absence du spermatozoïde dans la cicatricule formerait donc, au dire de ces deux savants, un caractère tout à

fait décisif pour distinguer la cicatricule fécondée de la cicatricule qui ne l'est point.

Or je ferai remarquer que bien que les physiologistes nous aient montré tout récemment que le spermatozoïde pénètre réellement dans l'ovule (observation qui, il est vrai, n'a pas encore été faite chez les oiseaux; mais que l'on y fera très certainement, car il n'est pas probable que les oiseaux fassent exception en ce point à la règle générale), le spermatozoïde disparaît très rapidement et sans laisser aucun signe visible de son existence. Nous pouvons donc considérer toute distinction entre les cicatricules qui serait fondée sur la présence ou l'absence de ce spermatozoïde comme entièrement dénuée de fondement.

Je ferai remarquer d'ailleurs que, dans toutes les observations de MM. Prévost et Dumas, il n'y a aucune certitude relativement à la fécondation des œufs. Ils considèrent comme œufs clairs ceux qui ne se sont point développés pendant l'incubation. Mais un œuf fécondé ne peut-il perdre, par diverses causes, sa faculté germinative ? Nous savons en effet, et M. Rufz l'a signalé dans son travail, que les œufs conservés depuis un certain temps perdent leur faculté germinative avec une rapidité plus ou moins grande. Il y a là, comme on le voit, une cause d'erreur bien évidente, puisque nous ne pouvons pas décider, quand des œufs en incubation ne se développent point, si ces œufs n'étaient point fécondés, ou si, ayant été fécondés, ils avaient perdu leur faculté germinative.

La question du diagnostic des œufs fécondés est donc, aujourd'hui encore, sans solution. Je ne puis pas cependant affirmer qu'elle soit absolument insoluble. Comme je dois encore pendant quelques années m'occuper de questions relatives à la physiologie de l'œuf, je chercherai par tous les moyens possibles des signes certains pour la fécondation des œufs, et je m'empresserai, si j'en rencontre, de les faire connaître à la Société.

DES INSECTES HERBIVORES

DE L'ILE DE LA RÉUNION,

ET PARTICULIÈREMENT

DE CEUX QUI ENVAHISSENT LA CANNE A SUCRE,

Par M. le docteur BERG,
Délégué de la Société à l'île de la Réunion.

(Séance du 8 août 1862.)

Parmi les insectes qui attaquent la Canne à sucre en particulier, le *Borer* ou *Procreas sacchariphagus*, et le *Pou à poche blanche*, ne sont pas les seuls coupables. On peut en signaler un grand nombre d'autres : chenilles de Lépidoptères, vers de Coléoptères, Pucerons, divers *Coccus*, qui, sous le verre grossissant d'une forte loupe ou sur l'objectif du microscope, sont venus nous prouver que la plupart de nos végétaux, notre Canne à sucre en particulier, servent de pâture à je ne sais combien de peuplades microscopiques, qui paissent tranquillement sur les feuilles et dans les tiges, au grand préjudice de notre agriculture. Ces parasites se sont jetés sur nos Cannes frappées de maladie. Ici, comme partout où on les rencontre, leur présence coïncide avec une altération profonde des tissus, un trouble dans les fonctions physiologiques. Ils complètent la désorganisation du végétal en le blessant et l'épuisant.

La Canne à sucre est atteinte d'une maladie épiphytique. Quelle en est la cause ? Un parasite végétal, un cryptogame acrogène. En observant attentivement au microscope, et même à l'œil nu, les feuilles des jeunes plants, ainsi que les tiges, on découvre, surtout à la face interne de la gaîne des feuilles, comme une toile d'araignée, une espèce de mousse blanche, au-dessous et dans les environs de laquelle l'épiderme présente de petites taches d'abord jaunâtres, puis brunes, enfin d'un rouge vif, signe certain d'une altération

de l'épiderme. Cette toile d'araignée, c'est le cryptogame. A mesure que ses filaments se développent, les taches rouges deviennent plus prononcées et s'étendent en bandes : la maladie a fait des progrès. Pour employer une expression de de Candolle à propos de l'*Acacia verek* : « Les sucs nourri-
» ciers s'écoulent de la plante comme le sang d'un vaisseau
» blessé. »

Le champignon microscopique qui s'est fixé sur la Canne à sucre y puise les sucs nécessaires à sa nutrition. La plante encore jeune ne peut résister à l'action de ses suçoirs, elle est désorganisée, altérée, frappée à mort. Avant-coureurs de son agonie, les insectes l'envahissent. La Canne forte, bien constituée, la Canne *neuve*, celle qui *pousse vite*, peut braver la maladie (Canne pinangue).

D'où vient ce parasite végétal vivant aux dépens de la Canne à sucre ? Comment s'est-il formé ? Ici nous hasarderons une opinion :

Le *guano* développe incontestablement une véritable pléthore. Cette *turgescence végétative* frappe peut-être à son foyer la vitalité de la Canne. Les sucs de la plante, si surtout on abuse de l'engrais péruvien (ce qui n'arrive malheureusement que trop souvent), éprouvent une altération qui est le point de départ, la source de l'invasion cryptogamique. Dans une *Étude sur le muguet*, nous avons déjà émis cette opinion qu'une végétation parasite peut se développer sous l'influence du dépérissement comme sous celle d'une nourriture trop substantielle. En revenant donc, à propos de la maladie de la Canne, sur un sujet qui nous est quelque peu familier, nous dirons que, dans notre opinion, le guano, déterminant un surcroît d'activité dans les diverses fonctions du végétal, peut provoquer l'apparition de ces champignons microscopiques qui, à leur tour, en se développant sur l'épiderme des feuilles et en répandant leurs émanations dans les canaux séveux des tiges, font dépérir la Canne à sucre. Ce n'est pas tout. A cette cause morbide, si elle est exacte, vient s'adjoindre une autre cause aussi puissante, sur laquelle notre confrère le docteur Jacob de Cordemois, a appelé notre attention, cause qui se rattache

au mode vicieux de culture, qui consiste à reproduire toujours la même et qui suffirait du reste à elle seule pour provoquer la dégénérescence des plants. Ce mal trouverait son remède dans la pratique des assolements, seul moyen curatif qu'aient prescrit dans leurs instructions, et les savants qui s'en sont occupés, et les sociétés d'agriculture, entre autres la Société centrale de France, aux époques où le *Botrytis infestans* envahissait la Pomme de terre, les Patates, les Tomates ; où la Vigne était frappée par l'oïdium ; où les Blés et les Betteraves subissaient de leur côté une invasion cryptogamique.

« La variété dans les cultures est partout une pratique » utile : en augmentant et assurant les récoltes, elle permet » les bons assolements, qui élèvent la puissance du sol. » (Payen.)

Aussi bien, ce serait sortir de notre sujet et pénétrer sur un terrain généralement étranger au naturaliste que d'insister sur une question d'agronomie. Ce que nous tenons à établir, c'est que le *Borer*, le *Pou à poche blanche* et autres insectes, ne sont pas les causes du dépérissement des Cannes, c'est que leur présence au contraire en est une conséquence presque inévitable. Le docteur de Cordemois a fait ressortir cette vérité dans le travail qu'il a publié dans le *Moniteur de la Réunion*, où il compare le parasitisme du végétal et celui de l'animal. Il a aussi indiqué comme causes du dépérissement de notre précieux roseau, et le défaut d'assolements, et la plantation permanente, continue, des mêmes souches de Cannes. Nous ajoutons : l'abus du guano. Et c'est à cette triple origine que nous attribuons la maladie cryptogamique. Quant aux remèdes, écoutons la voix des hommes pratiques qui nous disent de ne pas épuiser nos champs, d'alterner nos cultures ; ajoutons foi à tant de bon sens et de logique. Cette maladie des Cannes à sucre de la colonie est analogue à celles qui ont envahi, à des époques différentes, les végétaux d'autres contrées, non-seulement en Europe, mais en Amérique, dans les îles de l'archipel des Antilles, où le Maïs, par exemple, a été frappé par un champignon du genre *Sclerotium*. Cette maladie disparaîtra le jour où nous placerons nos végétaux dans des con-

ditions normales : quand on paralyse l'action de la nature, il faut bien tâcher d'y suppléer.

Et maintenant que nous avons dit ce que nous pensons de la maladie de la Canne, et que nous avons relevé les insectes de cette injuste accusation d'en être les provocateurs, lorsqu'ils n'en sont qu'une conséquence fatale, nous allons entrer en matière par la description du *Pou à poche blanche*, le plus redoutable de nos parasites.

Pou à poche blanche (nom vulgaire du pays). — C'est un insecte de l'ordre des Hémiptères, de la tribu des Homoptères. Le mâle et la femelle diffèrent, le premier seul a des ailes. La femelle a le corps aplati en dessous, globuleux en dessus ; peau très mince, à réticulation interstitielle chez l'insecte parfait, avec des mailles transversales et des cellules en creux. Antennes très petites, non redressées : à la base des antennes et en dehors, les yeux ronds et apparaissant au microscope comme des points noirs. Le corps est couvert d'une poussière blanchâtre et entouré de poils ou filaments légers qui, à mesure que l'insecte vieillit, durcissent pour lui fournir une coque. Les anneaux du corps sont tomenteux, couverts d'une poussière blanche. Chaque anneau est bordé d'une rangée de filaments, espèce de duvet. Trois paires de pattes très petites, à trois articulations. Les œufs sont ronds, très adhérents, jaunâtres, et en grand nombre, au moins de 400 à 500. Leur éclosion est rapide, après une longue gestation. A mesure que les œufs sortent, ils se fixent sous le ventre de la femelle, serrés en chapelet et entourés d'une poche qui n'est autre chose que l'abdomen de la femelle qui s'est enflé progressivement. Les larves sortent de cette coque par une ouverture postérieure. Elles sont molles, aplaties, très minces, d'abord pâles, puis rougeâtres. Les femelles s'empressent de chercher une place sur les feuilles ou les tiges et s'y fixent. Elles doivent mourir là où elles se sont arrêtées.

Le mâle est beaucoup plus petit que la femelle ; il a l'aspect d'un pou quand il est tout jeune, mais il est allongé plus tard. Ses ailes tachetées de noir et de blanc se croisent en dessus. Ses antennes sont filiformes ; son bec est caché sous le thorax ;

ses anneaux de l'abdomen sont assez bien marqués. C'est un insecte très vif, il est difficile de s'en emparer. Il voltige autour des femelles. On l'appelle dans le pays, le *papillon du Pou*. Les mâles, à leur éclosion, sont agglomérés en grand nombre. Ils paraissent d'abord comme des points gris, puis, en se développant, comme des points blancs et noirs, la couleur noire au centre. Au bout de quelques jours, ils commencent à se mouvoir. Ces mouvements sont d'abord imperceptibles ; vingt-quatre heures après, ils peuvent s'envoler. Ils vivent moins longtemps que les femelles, remplissent leur mandat et meurent.

Revenons à la femelle.

Attachée à l'épiderme des feuilles, la trompe implantée dans le parenchyme, elle élève ses petits par une gestation prolongée. Son abdomen volumineux n'est que l'enveloppe protectrice d'une progéniture qui lui dévore les flancs. Elle s'épuise et se dessèche, et quand la ponte a eu lieu, à mesure que le ventre se vide, elle se courbe sur elle-même, son extrémité postérieure s'avançant vers l'antérieure. Mais, tandis que le mâle inoffensif n'a pu probablement que sucer le nectar des fleurs, la femelle, en mourant, a laissé les traces funestes de son passage. Elle a produit des taches, le marasme et l'épuisement. Attaquée par ces parasites affamés dont la multiplication est immense, la jeune Canne, déjà atteinte par l'invasion cryptogamique, meurt asphyxiée, c'est-à-dire privée des produits de la respiration foliacée.

Le Borer. — Le Borer est une larve de forme cylindrique et allongée, de dimensions variables avec l'âge. A son plus grand développement, il a l'air d'un ver de grand Coléoptère. Sa couleur pâle et blanche ternit plus tard. Cette larve a treize anneaux ou segments. Les trois premiers sont armés de pattes écailleuses, le quatrième et le cinquième en sont dépourvus; aux sixième, septième, huitième et neuvième anneau sont des pattes mamelonnées. Les anneaux postérieurs n'ont point de pattes, sauf le dernier, où sont deux pattes membraneuses. Chacun des segments présente à la partie supérieure deux taches noires symétriques et à égale

distance. Sur les parties latérales sont deux autres points noirs, l'un au-dessus de l'autre, de plus petite dimension que ceux du dos. Le dessin et la coloration de la larve éprouvent quelques modifications avec l'âge. Les taches noires sont plus prononcées à une certaine époque ; celles du dos présentent alors la disposition suivante : les postérieures ressemblent à deux lignes transversales, deux *petits traits* ; les antérieures sont rondes.

Trois raies longitudinales et parallèles, de couleur rose pâle, se dessinent sur le vaisseau dorsal et de chaque côté. La tête est noire : elle est formée de deux calottes écailleuses. La bouche se compose de deux fortes mandibules cornées et tranchantes ; deux mâchoires latérales, une lèvre inférieure mince et tranchante. Ces dispositions font du *Borer* un véritable *broyeur*. Aussi est-il un instrument redoutable de destruction, l'ennemi immédiat de la Canne à sucre dans les îles de France et de Bourbon. Cette larve est pubescente à ses extrémités. En outre, de chacun des points noirs que nous avons signalés, sort un poil droit, roide et court. La valve terminale est de forme triangulaire et de structure écailleuse. A la base des pattes sont les organes respiratoires représentés par des stigmates noirâtres. Pâle comme toutes les chenilles qui vivent dans l'intérieur des tiges, vivant de matières succulentes, le Borer se développe rapidement. La larve subit des *mues* avant de se transformer en chrysalide ; nous avons compté deux changements de peau. Elle ne change définitivement que deux ou trois semaines après la confection de sa coque.

Elle est d'une voracité inouïe à l'époque où elle est de taille moyenne et lorsque les bandes longitudinales, régulièrement formées par les points noirs, sont très prononcées. A ce moment, le moindre attouchement de la part de l'observateur la fait sortir de sa loge, où elle ne tarde pas à rentrer pour continuer son œuvre de destruction. A peine sortie de l'œuf, la jeune chenille se met à ronger la tige. Des taches, des eschares, des échancrures du tissu végétal révèlent sa présence. Le mouvement de la tête, qui pivote sur les premiers anneaux, fait que l'échancrure est toujours taillée sur le même patron

dans ses diverses courbures. Le Borer ne vit pas en société : chaque chenille a son terrier, lequel ne s'étend pas au delà de trois mérithalles, quatre au plus. Ce terrier communiquera plus tard avec un autre où le Borer se transformera en chrysalide. Partout où existent des détritus du tissu végétal, dont les débris obstruent un des orifices de la galerie, le Borer est dans la période de voracité. Partout où le tissu est comme ossifié, d'apparence charbonneuse, ayant perdu sa consistance et sa saveur, le Borer est dans la période de transformation. La galerie en vermiculation que s'est creusée la larve, est tantôt dans l'axe de la tige, tantôt, au contraire, perpendiculaire à cet axe, en formant des contours demi-sphériques. La chenille épuise toutes les cellules saccharifères jusqu'au moment où, avertie par un instinct admirable que la mue approche, elle se mettra à la diète pour se préparer à cette crise. Alors elle quitte la galerie qu'elle occupait et que l'on reconnaissait au trou protégé par les débris du tissu végétal, trou qu'elle se ménageait pour ne pas se priver de l'air extérieur. Elle se dépouille de sa peau pour passer à l'état de nymphe.

Dans cet état intermédiaire, où nous la suivons actuellement, elle est de forme cylindro-conique et de couleur cuivrée. Ce n'est pas dans le sillon qu'elle a habité que la larve file la coque qui doit l'envelopper, c'est dans une autre galerie. Entre les deux existe un canal de communication.

Nous avons commencé par l'étude de la chenille, la description du Lépidoptère viendra ensuite. Les métamorphoses sont à l'étude, et c'est une étude qui demande du temps, car il faut suivre l'insecte depuis l'œuf jusqu'au papillon, et, par un examen attentif et de chaque jour, arriver à connaître ses différentes transformations : sa naissance, son existence de larve avec ses changements de forme, sa résurrection. Aussi bien l'étude de la chenille doit offrir plus d'un intérêt. Le papillon, en effet, n'a vécu que pour pondre et mourir, tandis que la chenille, que nous nommons le *Borer*, est un agent de destruction d'autant plus terrible qu'elle habite l'intérieur du reseau et pénètre jusqu'au cœur, après avoir miné l'écorce.

Elle ronge, détruit et décompose les tissus. Les Sauterelles de la Libye ne doivent pas faucher les herbes plus promptement que les *Borers* détruisent et épuisent une Canne à sucre.

Le Borer se rencontre généralement dans les Cannes à sucre qui ont souffert, dont le développement rachitique est manifeste, dont les *nœuds* sont fort peu écartés. On n'en trouve pas dans les Cannes qui ont les nœuds distants de 10 à 12 centimètres.

Le Lépidoptère femelle choisit la partie inférieure des jeunes plants, enveloppée par les feuilles engaînantes, pour déposer ses œufs, précaution fatale à l'agriculture, car c'est à la partie inférieure de la tige que la sécrétion sucrée se trouve plus abondante. Il pond habituellement dans les régions basses de l'île et dans les endroits secs, où la pluie ne peut détruire ses œufs, qui ne sont presque pas agglutinés. La femelle se perce un trou de forme exactement arrondie. La perte de substance qu'elle entraîne n'atteint que la cuticule, l'épiderme et les premières rangées de faisceaux ligneux. La larve qui éclôt se creuse d'abord une cellule dans le plan horizontal de la tige ; plus tard, elle se fera un terrier du canal médullaire en s'avançant de bas en haut. C'est le caractère du *Borer* des environs de Saint-Denis. Dans d'autres localités, relativement pluvieuses, à Sainte-Suzanne, par exemple, on a trouvé des Borers dans les parties souterraines de la tige : dans ce cas, la larve mine de haut en bas.

La chute des feuilles flétries, la décoloration rapide de l'écorce, sont en raison du nombre de larves nées sur le même plant.

Quoi qu'il en soit, il faut que la Canne à sucre soit *mortifiée* pour que ses tissus conviennent à la nourriture de cette larve, il faut qu'il y ait dans le sujet une prédisposition qui appelle et attire le parasite. C'est ce qui arrive pour la Canne à sucre, vouée par les artifices de la culture à une superfétation maladive, et qui a dégénéré sur un sol épuisé.

Le *Pou à poche blanche* ce redoutable parasite que nous avons décrit précédemment, ne paraît que sous l'influence de

certaines conditions déterminées. Vous le rencontrez ici, parce que le sol est épuisé et que la plante jouit d'une existence imparfaite. Engraissez ce sol, il disparaîtra. Là, au contraire, où le sol est riche, mettez du guano, la Canne, atteinte de pléthore, sera malade ; le champignon s'y implantera, le parasitisme végétal appellera le parasitisme animal.

Nous pourrions multiplier les citations à l'appui de notre manière de voir :

« L'abondance des récoltes que font naître les engrais » azotés *épuise le sol.* » (ELIE DE BEAUMONT.)

« Il arrive souvent qu'une matière très azotée *tue* la récolte » ou la contrarie : c'est que cette matière se décompose trop » brusquement, et donnant à la plante *un excès de nourri-* » *ture*, en compromet ainsi la santé.....

» Il en résulte qu'il faut parer à l'*épuisement* des terres par » une succession de cultures convenablement choisies, ou, en » d'autres termes, par des rotations ou des assolements » rationnels. » (MALAGUTTI.)

LA VIGNE EN AUSTRALIE

Par M. RAMEL.

(Séance du Conseil du 17 octobre 1862.)

Placée en écharpe entre le Murray et l'océan Pacifique, sous les 34e et 38e parallèles et les 141e et 150e degrés de longitude, c'est-à-dire sous la même latitude que l'Algérie, la colonie de Victoria, primitivement appelée *Australia felix*, doit à sa situation topographique de présenter à l'observateur une des contrées où les productions des deux rives de la Méditerranée offrent le plus de chance à l'acclimatation.

Elle est abritée contre les vents du pôle austral par l'île de Van-Diemen ou Tasmanie, et comme elle est bordée par l'Océan sur une très grande étendue de côtes, elle jouit à un haut degré de l'action bienfaisante des émanations maritimes, si favorables à la végétation des plantes et à la santé de l'homme.

Un système de montagnes, dont une partie est très élevée, donne naissance à divers cours d'eau, dont le plus important est le Murray.

Les saisons s'y succèdent avec les nuances doucement graduées qu'on remarque dans les parties chaudes des climats tempérés, où la neige brille cependant sur les montagnes une partie de l'année.

Si à ces conditions climatériques nous ajoutons que la majeure partie des terrains cultivables est formée des détritus des roches qu'on regarde comme les plus favorables à la végétation, on conclura tout naturellement qu'avec ces divers éléments de succès, sol et climat, la culture de la Vigne doit prospérer. C'est, en effet, ce qui a lieu. La Vigne réussit merveilleusement à Victoria.

Avant la découverte de l'or (1851), quelques rares portions de terrains étaient complantées en Vigne ; on la cultivait en vue des fruits, la fabrication du vin était l'exception. Quelques Suisses et Allemands se livraient à cette culture : les premiers, dans le voisinage de Melbourne ; les seconds, à l'opposé de la colonie, sur les bords du Murray.

Malgré l'affluence des immigrants, trop préoccupés de la recherche de l'or et n'ayant pour but que la conquête du précieux métal, la vraie richesse du pays, ses facultés productives, que le soleil pouvait développer dans de si larges proportions, furent complétement dédaignées. Il n'y eut que les colons qui avaient des Vignes déjà plantées qui en profitèrent, en vendant aux mineurs leurs fruits à des prix réellement fabuleux. Nous pourrions citer des exemples extraordinaires en ce genre. Ainsi, il a été assuré qu'une Vigne ayant seulement quatre ou cinq ans et de la contenance d'une acre (0 h. 40), avait donné à ses deux propriétaires plus de 2000 livres sterling, quelque chose comme 60 000 francs pour le produit de la récolte d'un an!

La rareté des fruits, le haut prix qu'ils obtenaient sur les mines, ouvrirent les yeux de quelques colons qui se livraient au jardinage pour alimenter les nombreux travailleurs arrivés de toutes parts; et aux premières ventes de terres qui eurent lieu dans le voisinage des exploitations aurifères, la culture de la Vigne se développa dans de faibles proportions. On avait pressenti les avantages que présentait un produit de verger abondant, obtenu dans un temps assez court, comparativement aux autres fruits.

Les choses en étaient là, lorsque en mars 1856, une circonstance fortuite contribua à appeler, sur la culture de la Vigne, l'attention d'un des hommes les plus faits pour l'apprécier et reconnaître d'un coup d'œil toute son importance.

Publiciste distingué, ayant traité les grandes questions qui touchent au bien-être de sa patrie d'adoption, propriétaire d'un des meilleurs journaux de l'hémisphère sud, M. Ed. Wilson avait un moment quitté ses occupations pour explorer les mines, voir de ses yeux la source des masses d'or qu'il enregistrait tous les jours dans l'*Argus*.

Il était aux mines de Bendigo, aujourd'hui Sandhurst, à l'époque de transition où le chercheur d'or abandonnait le sable des rivières et attaquait franchement la roche aurifère.

Les simples appareils de lavage commençaient à céder la place aux machines à vapeur qui écrasent le quartz. On allait

pulvériser les montagnes ! L'imagination la plus froide s'enflammait devant ces nouvelles perspectives d'incommensurables richesses.

C'est sous ces impressions que se trouvait l'éminent touriste, lorsque, par hasard, il s'assit à table d'hôte à côté d'un étranger avec lequel il avait, la veille, échangé quelques mots à la suite d'un accident.

« Comment trouvez-vous la colonie? demanda-t-il à l'étranger.

— Elle est bien riche! lui fut-il répondu.

— N'est-ce pas que nos mines sont bien riches!

— Ce n'est pas de vos mines que je parle, quoique je reconnaisse qu'on n'en verra jamais la fin : ma pensée est ailleurs. Les richesses que j'ai en vue ne sont pas le produit du travail souterrain des mines, elles sont à la surface. C'est le sol et le soleil qui les offrent en abondance à un travail plus naturel.

— Ah! vous faites allusion à la richesse agricole?

— Sans doute ! mais principalement à une culture dont les produits donnent le plus de satisfaction aux besoins de l'homme : le boire, le manger, et qui réjouissent le cœur en soutenant le corps.

C'est, suivant moi, à ce produit du sol qu'est réservée l'extinction de la lèpre sociale contre laquelle vous protestez tous les jours et que vous attaquez sans relâche : l'abus des liqueurs fortes, l'ivrognerie. La Vigne, ses excellents fruits, son vin salutaire substitué aux liqueurs distillées, voilà le remède à tant de misères présentes et à venir qu'amène l'usage des boissons alcooliques.

Vos compatriotes, esclaves de leurs habitudes, vivent ici, malgré la différence de climat, comme s'ils étaient en Écosse ou en Angleterre. De bons esprits croient devoir attribuer à un régime alimentaire trop substantiel l'effrayante mortalité qui pèse sur les jeunes enfants.

Eh bien! le raisin, ce fruit délicieux et salutaire entre tous, qui a encore le mérite de durer et de se conserver si longtemps, doit, quand il entrera plus abondamment dans l'ali-

mentation, arrêter la perte de votre jeune génération, si précieuse à une riche colonie qui manque de bras.

Ce n'est donc pas sans raison que je dis : la culture de la Vigne donnera à Victoria, non pas la représentation de la richesse, mais la richesse elle-même.

—Vous croyez donc, fut-il répliqué, que la Vigne viendrait bien dans la colonie ?

— Merveilleusement !

— Et dans quels lieux ?

— Partout ! Il n'y a pas un pouce de terre où la Vigne ne réussira pas ; cependant tels et tels lieux sont particulièrement aptes à donner de magnifiques produits. »

Esprit éminemment pratique, M. Ed. Wilson comprit aisément l'importance de ces assertions ; il les médita, et sa conviction faite, il reproduisit à Melbourne, dans son journal l'*Argus*, la conversation de Castlemaine.

A quelque temps de là parvint en Australie le rapport de l'Exposition universelle de Paris. Des propriétaires de vignobles à New-South-Wales (Sydney) avaient présenté à cette exposition des échantillons de leurs vins. Jusqu'alors on ne s'était pas occupé à Victoria des vins coloniaux. L'opinion du jury de Paris amena une révolution dans les esprits.

M. Ed. Wilson fit un voyage en Europe. Il visita la France, l'Italie, l'Allemagne, les bords du Rhin et du Danube, tous pays vinicoles ; il étudia la question de la culture de la Vigne. Il n'était pas encore revenu dans la colonie, quand le *Melbourne Argus* appliquait à la culture de la Vigne la prime qu'un généreux colon a mise à sa disposition pendant cinq ans comme encouragement à l'agriculture.

Cette prime était une coupe d'or de 100 livres sterling (2500 francs) pour celui qui aurait planté le plus de Vigne dans l'année suivante.

Dès ce moment l'impulsion était donnée.

Il faut dire, en passant, que le traité de commerce anglo-français venait d'être conclu, et ce traité apparaissait comme l'émancipation des pays producteurs de vin. Les Australiens comptaient en profiter.

M. Ed. Wilson, peu après son retour d'Europe, fonda un journal spécialement consacré à l'acclimatation, le *Yeoman and Australian Acclimatiser*. Cette feuille, libéralement ouverte à toutes les idées utiles, devait nécessairement être un puissant auxiliaire pour le mouvement viticole. Aussi voyons-nous que la Vigne a occupé bon nombre de ses colonnes. Tous les systèmes de culture y ont été débattus ; qualité de plants ou cépages, genre de plantation, de traitement, de labour ; labour à la main, labour à la charrue traînée par des bœufs, par des chevaux, par des mules, par des ânes, et enfin labour à la vapeur.

La polémique fut ardente, parce que les procédés étaient divers, comme les nationalités des vignerons. Un Allemand, un Suisse, un Hongrois, ne pouvaient pas être d'accord avec des Espagnols, des Portugais, des Français du Centre ou des Français du Midi ; mais les conséquences de ces débats furent importantes.

De riches et intelligents propriétaires se sont mis à planter la Vigne, de plus modestes les ont imités, et plusieurs puissantes compagnies se sont formées qui ont planté jusqu'à 200 et même 250 acres chacune par saison, soit 80 à 100 hectares.

Il paraît que ces grandes exploitations vont adopter la culture économique de nos départements méridionaux maritimes, le Gard, l'Hérault, l'Aude, les Pyrénées-Orientales.

La Vigne vient très bien à Victoria ; dès la troisième année elle est déjà en assez bon rapport. Il y a des espaces immenses de terres très favorables à cette culture ; on doit donc s'attendre à ce que bientôt, sous l'immense impulsion qui lui a été imprimée, la production australienne prendra de considérables proportions.

Sans doute les colons n'ont pas encore la parfaite intelligence des procédés de taille, de culture et de fabrication du vin ; mais le gouvernement vient au secours des particuliers : il demande aux contrées vinicoles d'Europe des émigrants actifs, compétents, et la lacune restée ouverte sera bien vite comblée.

Si en quelques années on a pu faire dans cette voie de grands progrès, comme c'est le propre des sociétés nouvelles, que ne doit-on pas attendre d'une population qui, libre dans ses actes, a de plus l'habitude de compter sur elle-même ?

Déjà les négociants de Melbourne voient le jour où ils adresseront, en Europe, dans l'Inde et en Chine, de riches cargaisons de vins coloniaux de qualités les plus variées.

Cette prétention est loin d'être chimérique.

Afin de donner un aperçu du rendement de la Vigne en Australie, nous empruntons à la *Tribune des Owens* un compte rendu de la dernière récolte (1862) à Albury-Murray.

Noms des propriétaires.	Nombre d'acres.	Nombre de gallons.
J. Spubach	5 1/2	2500
J. Frauenfelder	1 1/2	900
E. Crisp	1 1/2	780
M. Braunwig	1 1/2	772
F. Frauenfelder	1 1/2	634
H. Rau	1 3/4	825
J. Dick	1 3/4	600
J. Rau	1	420
S. Zeller	3/4	494
Eishenauer	3/4	950
Dollinger	1/2	330
	17 » acres	9265 gallons.

Soit, en moyenne, 545 gallons à l'acre, ou 61 hectolitres à l'hectare. L'an dernier (récolte de 1861), le rendement fut de 630 gallons ou de 72 hectolitres à l'hectare.

Voici la force des moûts en moyenne.

Le classement est fait d'après l'ordre de maturité.

L'eau étant à 100, chaque degré en sus indique la densité de la matière saccharine.

Muscat brun	110 degrés.
Au carot	112 —
Verdeilho	115 —
Reisling	111 —
Ermitage shirah	113 —
Tokay	112 —
Malbec	112 —
Muscat d'Alexandrie	112 —
Suret water	110 —

On sait que le moût est le jus du raisin avant la fermentation.

L'étendue des plantations citées est bien faible, mais les plus importantes ne sont pas encore en rapport ; cependant il y a un enseignement à tirer de ce document, soit quant à la quantité obtenue, soit pour la qualité des moûts.

La récolte a lieu, dans ce district du Murray, en avril, et la Vigne commence à pousser en septembre et octobre.

Sur les lieux (c'est un pays où il y a beaucoup de mineurs), on vend le vin de l'année 20 et 25 shillings le gallon (25 et 32 francs les 4 litres et demi) !

Dans les hôtels de ce pays on paye la bouteille ordinaire 6 et 7 shillings (7 fr. 25 et 8 fr. 50).

L'État ne perçoit pas de droit sur les vins de la colonie. Les débitants de liqueurs fermentées, bière, vin, eau-de-vie, payent des patentes assez considérables pour leurs licences.

Quant au vin étranger, il faut dire que s'il payait avant 1853 seulement un shilling le gallon, il fut porté, cette année-là, à 2 shillings, et que l'an dernier il a été élevé jusqu'à 3 shillings (3 fr. 75 c.) pour 4 litres et demi, soit 83 centimes par litre.

Peut-on, quand on se vante d'appartenir à un peuple libre échangiste, élever aussi haut les droits sur les vins d'Europe? Il y a là matière à considération. Les actes sont en désaccord avec les principes proclamés.

Pour compléter ce qui a été dit sur la culture de la Vigne en Australie, après avoir parlé de Victoria, jetons un coup d'œil sur les autres colonies ou États qui s'en occupent.

Si nous prenons l'ensemble des trois colonies viticoles : South-Australia (capitale Adelaïde), Victoria (capitale Melbourne), New-South-Wales (capitale Sydney), nous trouvons que la totalité du terrain planté en Vignes est en ce moment de 10 000 acres environ, soit 4000 hectares, ainsi divisées : 40 p. 100 pour South-Australia, 33 p. 100 Victoria, et 27 p. 100 New-South-Wales.

Ces chiffres comprennent les jeunes Vignes qui ne sont pas encore en rapport.

Les rendements varient d'une façon sensible. Dans le Hunter-River (N.-S.-W.), la moyenne est de 300 gallons à l'acre

(33 hectolitres à l'hectare), tandis qu'Albury (Victoria) obtient le double (1). La maturité suit aussi des lois différentes. Dans les deux localités, le commencement de la pousse de la Vigne a lieu vers les premiers jours d'octobre. En 1862, la vendange s'est terminée, dans le Hunter-River, le 12 mars, et seulement le 30 avril à Albury, avec une avance sur l'année précédente de sept semaines environ dans ces deux localités.

Albury est sous le 37e degré et près de hautes montagnes; le Hunter est plus au nord, sous le 32e degré, presque à l'extrême limite assignée à la culture de la Vigne en Australie. C'est au 29e degré qu'elle s'arrête.

La colonie de South-Australia, qui a été la première à s'occuper de la Vigne, mais qui l'avait en quelque façon abandonnée, vient de la reprendre avec vigueur. Depuis 1856, son progrès dans la plantation a quintuplé.

Au mois de mars 1862, il y avait 3918 acres avec 2 631 754 plants en rapport, et 2 386 141 de jeunes plants.

En 1861, la colonie possédait seulement 3180 acres.

C'est la petite et la moyenne culture qui prédominent dans cette contrée.

On y comptait, en 1860, 61 pressoirs, et 120 en 1861.

37 licences pour la distillation du vin avaient été accordées dans cette année.

Ces documents suffiront pour démontrer l'importance qu'a prise la culture de la Vigne dans les colonies anglaises de l'Australie. Il n'est pas sans intérêt pour l'Europe d'étudier les progrès de tout genre qui se développent aux antipodes.

(1) Un rapport tout récent des commissaires anglais chargés d'étudier le rendement et les qualités de vins donne, à l'*hectare*, 6 hectolitres et demi au Jura, 10 hectolitres à la Charente, et 60 hectolitres à des localités du Midi.

Le rendement moyen, en France, de la récolte de 1858, fut de 25 hectolitres à l'hectare.

DE LA COCA.

SON MODE DE CULTURE AU PÉROU.

Par M. E. COLPAERT.

(Séance du 12 septembre 1862.)

Il existe au sud du Pérou deux grandes contrées où l'on se livre sur une vaste échelle à la culture de la Coca.

L'une, située au nord-ouest du Cuzco, s'appelle la vallée de Santa-Ana, et l'autre, à l'est, constitue plusieurs vallées de la province de Carabaya. La Coca de cette dernière prime sur toutes celles que l'on rencontre dans le Pérou, quoique cependant, dans la même contrée, il y en ait de qualités différentes. Ainsi la Coca des vallées de Cohasa, Phara et Patambuco, soit en raison de la situation du terrain ou de la manière de le travailler, soit à cause de la température, est bien supérieure et moins sujette aux maladies qui attaquent fréquemment celle des autres vallées, et desquelles nous parlerons plus loin.

La Coca de Saint-Gavan (Carabaya) et de toutes les vallées qui jouissent du même degré de chaleur que celle-ci, a l'avantage de se reproduire chaque trois mois, c'est-à-dire que l'on fait quatre récoltes de Coca par an, tandis que les autres en produisent à peine trois : telles sont les Cocas qui se cultivent dans les grandes vallées de Sandia et de Quiaca, lesquelles, en outre, sont souvent attaquées de la maladie appelée *muna;* aussi les récoltes sont en général d'un produit médiocre pour les cultivateurs, cependant la culture de ce végétal ne constitue pas moins la branche commerciale la plus importante de ce peuple.

Dans la même province, en face d'une rivière nommée *Ynambari*, et seulement du côté opposé de celle-ci, existe une espèce de Coca complétement différente des autres. L'arbuste croît jusqu'à devenir arbre, et la feuille qu'il produit est

si grande, qu'elle atteint communément de 10 à 12 centimètres de longueur sur 7 de largeur, et sans que pour cela sa saveur dégénère en rien. Lorsque cette feuille est sèche, elle conserve sa couleur primitive (verte); mais il faut avoir soin de la faire sécher immédiatement après la cueillette, sans quoi elle prendrait une autre teinte. En général, toute Coca de la province de Carabaya doit sortir de la vallée peu de temps après avoir été ramassée, car la grande et perpétuelle humidité qui y règne la réduirait promptement en pourriture.

L'arbuste de Coca, dans les vallées de Phara, Patambuco et autres, ne dépasse pas en moyenne la hauteur d'un mètre; mais la feuille est très goûtée par les indigènes du Collado, Indiens de la province d'Asangaro, qui en font une très grande consommation.

La Coca de Saint-Gavan et d'Esquilaya, dans le district d'Ayapata, en un mot toute celle qui est cultivée sur cette ligne, est de très bonne qualité, et les Indiens la préfèrent à celle de toute autre contrée, voire même à la Coca des vallées des Yungas (Bolivie), qui a pourtant une si grande réputation; et la preuve, c'est que bon nombre de négociants vont la chercher jusqu'à Ayapata, tandis que les autres spéculateurs emportent eux-mêmes la Coca de leur produit, pour l'étaler sur les marchés du Collado, sans jamais pouvoir atteindre dans la vente le prix de celle des provinces de Carabaya, dont je viens de parler.

De la culture.

La Coca se sème en *almacigos* (en pépinières). On prépare d'abord le terrain, c'est-à-dire que la terre est remuée à un demi-pied environ de profondeur, puis on forme des carrés de 4 à 5 mètres, sur lesquels on éparpille la semence; ensuite, avec un balai, on racle la superficie jusqu'à ce que la semence soit bien mélangée avec la terre. Il faut avoir soin, après cette première opération, de couvrir le matin ces carrés avec des toiles afin que les oiseaux ne viennent pas manger la graine, et les ôter dès que le soleil prend un peu de force, ayant soin toujours de placer quelqu'un qui a pour unique

mission d'épouvanter la gente ailée. Une autre précaution à prendre, est d'arroser souvent le terrain ; la Coca, pour prospérer, ayant besoin de beaucoup d'humidité.

Lorsque les plants ont poussé *dos cuartas* (30 à 35 centimètres environ), ce qui a lieu au bout de six à sept mois, suivant les soins qu'on en prend, et la température plus ou moins chaude du lieu, « les plants à cet état se vendent aux cultiva-
» teurs qui ne veulent pas se donner la peine de faire produire
» la semence, sous la dénomination de *cabeza*, ou tête : on a
» ainsi nommé cette vente, parce que c'est toujours par blocs
» de mille plants qu'on les livre au commerce, et que l'on a
» constaté que le volume de ces mille plants occupait à peu
» près une circonférence de volume égale à celle que l'on
» pourrait former du contour de la tête ordinaire d'un homme. »

Lorsque les jeunes plants sont arrivés à cet état, on les sort de l'*almacigo*, et on les place deux à deux ou trois par trois, de manière que les racines soient contiguës et que les extrémités supérieures se divergent, parce que, il en meurt souvent un, quoique néanmoins ce ne soit pas une règle générale ; puis on colloque chaque amas dans des trous préalablement disposés dans un terrain neuf (qui se nomme alors le *cocal*), et qui sont creusés d'une profondeur à peu près égale à la hauteur du plant, et tout alentour de la racine on entasse à 10 centimètres d'élévation de la terre nettoyée, c'est-à-dire contenant le moins de pierres possible.

Plusieurs motifs expliquent ce système de culture. D'abord, comme le terrain est excessivement fertile, il y pousse promptement de mauvaises herbes, et ces plantes parasites, attaquant les jeunes arbrisseaux jusqu'à leurs racines, ne tarderaient pas à les envahir et les tuer sans retour ; aussi est-il nécessaire de leur donner la façon au moins tous les deux ou trois mois au plus tard. Ensuite, comme il règne à certaines époques de l'année, dans ces vallées, des vents très violents (*borrascas*), il serait à craindre, et l'expérience l'a du reste démontré, si ces jeunes plants se trouvaient *à terre nue*, que les racines, qui ne sont pas encore solidement implantées, ne cédassent à la force de l'élément, et que celui-ci n'occasionnât des dégâts

sans nombre. En troisième lieu, on a adopté ce mode de culture, afin de donner à la plante beaucoup d'humidité en même temps qu'une continuité de chaleur, sans quoi elle ne pourrait acquérir de la force : en effet, soit qu'elle profite de la condensation des vapeurs, soit qu'à certaines époques les pluies du ciel viennent la tremper, soit enfin qu'elle soit arrosée par la main des hommes, toujours est-il que l'eau séjourne davantage à la base de cet orifice où les rayons du soleil ne pénètrent que rarement; par conséquent il règne une humidité plus constante à la racine de la plante, et il est de notoriété que l'humidité est l'élément constitutif du progrès et de la bonne venue de tout cocal. D'un autre côté, l'air qui environne la plante, chauffé par l'atmosphère extérieure, concentre un degré de chaleur très convenable à la pousse de l'arbuste : celui-ci, à la fin de l'année, a acquis toute sa force; on fait alors la première cueillette de Coca, qui s'appelle *incho*, laquelle généralement est de peu d'importance; mais on a toujours soin, lorsqu'on récolte la feuille, de laisser la *guia* ou pousse, à laquelle on ne touche jamais. Après la récolte, on coupe les mauvaises herbes qui environnent les plantes, on les foule et on les entasse dans le trou, tout autour de l'arbuste, afin de lui servir de *huano*. C'est ce que l'on appelle dans le pays, *abono*, ou bénéfice d'engrais. Après la première cueillette, la plante suit sa progression naturelle, augmentant en force, en hauteur, et produisant une plus grande quantité de feuilles, de manière que si la première récolte a donné une livre de Coca sur une *cabeza*, ou tête; la seconde en donnera le double, et à la fin de cette période, c'est-à-dire au bout de deux ans, l'arbuste sera dans toute sa force, et donnera tout ce qu'il peut produire.

Dans la vallée de Santa-Ana, un bon cocal, dans un terrain propice, dure de sept à dix ans, tandis que dans les vallées de Phara et Patambuco, il en existe desquels on a perdu le souvenir de l'époque de leur plantation. Peut-être que dans cette contrée le terrain convient mieux à la culture de ce végétal, c'est-à-dire qu'au lieu de se trouver sur des hauteurs, les plantations se font dans des plaines naturellement arrosées

par des courants d'eau, ou peut-être aussi le cultive-t-on avec plus de soin, c'est-à-dire qu'on délivre plus souvent l'arbuste des mauvaises herbes susceptibles de l'envahir; car, sans cette condition requise, la plante se débilite et meurt; et si cette opération n'est pas faite en temps voulu, la négligence de la façon engendre des maladies le plus souvent incurables. « La » maladie la plus commune est une espèce de mousse gluante, » sorte de plante parasite qui s'attache à l'arbre et le couvre » en entier; le seul remède connu jusqu'à ce jour à cette ma- » ladie consiste à couper l'arbuste à un pied de terre (1). »

Dans la vallée de Santa-Ana, on cultive la Coca d'une autre manière. On sème la graine en *huanbal*, qui est exactement la même chose qu'en *almacigos*, ou pépinières; seulement le terrain n'est point divisé par carrés comme dans les provinces de Carabaya. C'est un morceau de terre, sous forme de carré long, de 30, 40 ou 50 mètres de longueur, suivant les besoins de la plantation; aux côtés latéraux et au milieu sont plantés des pieux qui soutiennent la charpente d'un toit construit de *carisos* (fort roseau; *glaïeul*, sorte de *cannerelle*), lequel est totalement couvert de feuilles sèches, de manière que les rayons du soleil n'y peuvent pénétrer. Tant que la graine est en germination, on arrose le terrain au moins une fois le jour; des jeunes gens de la propriété restent auprès des pépinières, et sont uniquement occupés à chasser les oiseaux, très friands de la graine, et qui s'abattent par nuées sur les *almacigos*.

La pulpe, qui ressemble à une petite cerise rouge, et qui contient la graine, s'appelle *moclio*. Dans les vallées de Carabaya, aussi bien que dans celle de Santa-Ana, les cultivateurs ont l'habitude de semer indistinctement la graine du jour ou de la saison antérieure. Comme la végétation est constante, il n'y a point d'époques fixes pour les semailles, ou plutôt on sème en toutes saisons. Dès que le *moclio* est mûr, on le

(1) Généralement, les agriculteurs experts dans la culture de la Coca cherchent de préférence des terrains argileux d'une couleur rouge ou de plomb, et l'expérience a prouvé que leur choix était bon, car toujours ils ont obtenu un meilleur résultat que les autres, qui, travaillant de la même manière, avaient fait leurs plantations dans un terrain d'une composition différente.

cueille, et l'on en sort la graine que l'on peut laisser naturellement se sécher, ou la faire sécher au soleil : dans les deux cas, elle est immédiatement bonne à semer.

Au bout de six à sept mois, le plant est en état d'être transplanté. « A Santa-Ana, comme à Carabaya, on le vend alors sous la dénomination de *cabeza*. » Alors, dans un terrain butté par deux rangs au milieu desquels se creuse naturellement une rigole, on plante dans celle-ci, à deux pieds de distance environ l'un de l'autre, les jeunes arbrisseaux, et de chaque côté, sur les buttes, on sème des *yucas*, « tubercule assez analogue » à une espèce de Pomme de terre également originaire du » Pérou, et qui a nom *arracacha*. » Comme cette plante liliacée croît à une grande hauteur, les feuilles donnent de l'ombrage à la jeune plante et la garantissent de la trop forte chaleur. On fait la première récolte, qui se nomme *palla*, au bout de six mois de la transplantation, et les personnes chargées de la cueillette s'appellent *palladoras*.

Dans la vallée de Santa-Ana comme dans celles des provinces de Carabaya, les récoltes de Coca sont plus ou moins abondantes, suivant la position du terrain et le degré de la température du lieu ; cependant, suivant les remarques que j'ai pu établir des différents cocals que j'ai visités, je suis demeuré convaincu que la position du terrain a plus d'influence sur la bonne venue de la plantation que le degré de chaleur qu'elle est susceptible de recevoir. Ainsi, la Coca de *temporal*, c'est-à-dire celle qui est située sur les hauteurs, et qui n'est arrosée que par les eaux pluviales, ne donne que trois *cosechas* ou récoltes par an, tandis que celle située en plaine, et susceptible d'être arrosée par la main des hommes, en donne quatre. J'ai pu voir en outre, dans le cocal du Potrero (Santa-Ana), une plantation située dans un bas-fond recevant à peine quelques rayons de soleil, mais dans un terrain excessivement humide, produire la récolte la plus abondante, la feuille la plus grande et d'une saveur plus agréable que celle de tous les cocals de l'*hacienda* (propriété), et j'ai conclu de là qu'un excès d'humidité (pourvu toutefois que la racine ne soit pas constamment noyée) ne peut en rien être nuisible à la plante,

au contraire; tandis qu'un excès de chaleur lui serait, à mon avis, très préjudiciable.

Lorsque la feuille de Coca est mûre, elle tombe d'elle-même : c'est ce qu'il faut éviter, parce que si, en tombant, elle se tache, elle n'est plus bonne à rien ; il faut la cueillir à maturité et la faire sécher à un degré convenable, parce qu'une trop forte chaleur la réduirait en poudre : donc, dès qu'un cocal est mûr, on en fait la cueillette. Ce sont généralement, en raison du peu de prix du salaire de la journée, des femmes et des enfants qui sont occupés à ce travail, sous la conduite d'un *mandon*, homme préposé pour surveiller le mode dont s'effectue la récolte, afin que les *palladoras* ne secouent pas trop l'arbuste en faisant la cueillette, ce qui lui serait très nuisible, car cette plante est d'une grande délicatesse, et demande à être traitée avec douceur.

La Coca se cueille feuille par feuille. On ne touche jamais à la *guia ;* les *palladoras* ont devant elles un tablier, et, lorsqu'il est plein, elles vont le vider dans un des sacs qui se trouvent en regard de chacune des rigoles du champ. Lorsque ce sac est plein, le *mandon* le fait porter et vider dans le *matu-pampa*, cour carrelée où l'on pose la feuille de Coca pour la faire sécher naturellement à l'ardeur du soleil.

On livre à la consommation du public deux espèces de Cocas, qui proviennent toujours de la même plante, et ne doivent la différence de leur nom qu'à la manière dont elles sont bénéficiées : l'une s'appelle *cacha*, et l'autre *pisada*.

La première est celle qui, cueillie et mise à sécher dans le *matu-pampa*, est ensuite déposée dans le *matu-huasi* (magasin (1), sans avoir éprouvé le moindre accident atmosphérique ; là elle est posée par arrobes (poids de 25 livres), mise dans des sacs de toile commune, et livrée au commerce.

L'autre, qui se nomme *Coca pisada*, est celle qui, dans le *metu-pampa*, est surprise, avant qu'on ait pu la serrer, par une averse inattendue, qui la mouille et la tache ; alors on la fait fouler aux pieds par une certaine quantité d'Indiens. Les

(1) *Matu-guasi* veut dire en langue quichua : *maison de la Coca.*

feuilles perdent alors cette belle teinte verte uniforme des premières, et prennent des couleurs variées, parmi lesquelles dominent les sépias les jaunes et vert sale. Quand le foulage est terminé, on laisse sécher les feuilles dans le même lieu; puis, après, on les transporte dans le *matu-huasi*, où elles subissent les mêmes préparations que les précédentes.

La première Coca se vend toujours à un prix plus élevé, mais il y a des localités où l'on préfère la seconde.

La feuille fraîche de Coca approche beaucoup de celle de Poirier, avec cette différence qu'elle est moins brillante; sa couleur est d'un vert mat obscur.

Quant à la feuille sèche, je doute fort, même toutes les précautions désirables étant prises, qu'elle puisse arriver en bon état en Europe; les émanations de la mer et celles des navires altéreront, je le crains, ses qualités. Dans le pays même, la Coca du commerce, si elle n'est point placée dans des endroits bien secs, perd au bout de quelque temps toute sa saveur; elle devient insipide.

Un Indien consomme en moyenne quatre onces de Coca par jour, ce qui fait environ un quintal par an.

La culture de la Coca a beaucoup diminué dans le sud du Pérou, depuis l'époque de la peste de 1855, qui a décimé un grand nombre d'Indiens, et surtout depuis que les *haciendados* ont substitué en partie à cette culture celle de la plantation de la Canne à sucre; cependant, rien que dans le département du Cuzco, la consommation annuelle ne s'élève pas moins qu'à 55 000 arrobes, au prix de 8 piastres en moyenne, soit 440 000 piastres, ou 2 200 000 francs.

Tableau du prix de la Coca depuis 1855.

De 1855 à 1857, l'arrobe.....	piastres	5,4 à 6,4,	soit fr.	27,50	à 30,50
1857 à 1859,	—	7,4 à 9	—	37,50	45
1860, jusqu'en mai,	—	9,4	—		47,50
1860, nov. (à cause de la maladie du végetal)		12,4	—		62,50
1861,	—	10	—		50
1862, prix actuel.....		9,6	—		48,25

Versions historiques de la Coca. — Usages et propriétés de la feuille.

Tous les Indiens, indistinctement, se servent de la feuille de Coca, comme les marins du tabac, c'est-à-dire qu'ils la mâchent, et lorsqu'elle est légèrement imprégnée de salive, ils y ajoutent, suivant les localités, de la *Ilipta*. « La *Ilipta* est » un gâteau durci, composé de chaux et de cendre calcinée » qui provient, soit de l'écorce d'un petit arbre appelé *Quinoa*, » ou de celle d'un arbuste de la montagne, nommé *Plancho*. » Dans d'autres localités, comme au Cerro de Pasco par exemple, la *Ilipta* est tout simplement de la chaux vive. Chaque Indien porte suspendu à sa ceinture une petite calebasse renfermant cet ingrédient, et il en sort avec un petit bâton creusé à l'extrémité, ou avec une cuiller, au fur et à mesure de ses besoins. Il paraît que cette feuille a la propriété de pouvoir suppléer au défaut d'aliments, et qu'une personne qui en fait usage peut subsister plusieurs jours sans manger ni se sentir affaiblie; aussi raconte-t-on à ce sujet d'incroyables versions. Ainsi, tel Indien aurait entrepris un voyage de 200 à 300 lieues, exécutant par jour une étape de 60 milles, se nourrissant uniquement de feuilles de Coca, et sans que sa santé ait en rien souffert. Si, comme je le crois et l'admets, la feuille de Coca est une substance fortifiante, ma conviction est aussi que son abus a pour résultat fâcheux d'attaquer les facultés intellectuelles de l'homme. Quiconque a visité un canton minéral de ce pays a pu faire cette remarque, que les Indiens mineurs, qui sont ceux qui précisément font un abus de cette feuille, « car non contents de la » mâcher depuis le moment où ils sont éveillés jusqu'à celui » où ils se couchent, ils en font encore usage la nuit », sont réduits à un état d'idiotisme complet: la Coca produit sur eux l'effet que produit l'opium sur les Chinois, elle les abrutit.

Il m'est arrivé plusieurs fois, en passant la grande chaîne des Andes, de mâcher de la Coca pour combattre le froid, et je m'en suis toujours bien trouvé. La feuille a un goût âcre, mais elle n'écorche point du tout la langue, comme on a voulu

le faire croire ; à ceux qui en font un usage continuel, et qui se servent de la *llipta*, elle donne une odeur insupportable. La première fois que j'ai mâché de la Coca, j'ai senti au bout de quelques minutes de petits frissons de fièvre ; le sang se portait vers la tête et me battait les tempes avec force. J'éprouvai ce malaise dix minutes environ, après quoi une réaction complète eut lieu, et je sentis des pieds à la tête une chaleur douce et agréable. Arrivé le soir à la *posada* (auberge), j'en pris en infusion, en guise de thé, avant de me coucher ; seulement, j'eus soin de jeter la première eau et de ne boire que de la seconde ; et, malgré la neige et l'intensité du froid, j'ai éprouvé une telle chaleur, que j'ai transpiré à percer mon matelas.

L'Indien attribue à la Coca plusieurs propriétés, et l'emploie à différents usages. D'abord c'est pour lui un aliment favori et indispensable ; car la privation de toute autre substance lui est infiniment moins sensible que celle de la Coca : aussi recommanderai-je toujours à tout voyageur susceptible de parcourir l'intérieur de ces pays, de se munir au départ d'une bonne provision de Coca ; c'est la meilleure monnaie et celle qui a le plus de vogue dans toute l'Indiana. Et il m'est arrivé souvent, dans la montagne, de ne pouvoir me procurer la moindre des choses avec de beaux et bons écus, tandis qu'une poignée de feuilles de Coca produisait sur l'Indien l'effet d'un talisman, et celui-ci mettait immédiatement son *rancho* (cabane) et tout ce qu'il contenait à ma disposition. Les Indiens se servent de la Coca pour toute espèce de maladies externes, soit qu'ils se coupent la main, pour arrêter l'hémorrhagie, soit à la guérison d'ulcères ou de quelques plaies que ce soit, de même que pour les névralgies et les maux de tête ; dans ce dernier cas, ils appliquent de chaque côté, sur les tempes, une feuille de Coca mouillée, et, soit superstition, soit réalité, ils paraissent ne plus souffrir dès que la feuille est posée. A propos de la vertu attribuée par les Indiens à la Coca, voici une histoire qui me fut contée par les témoins oculaires du fait.

L'année dernière, lors de mon expédition à Vilcabamba, jadis un des cantons minéraux le plus riche du Pérou, j'ar-

rivais en cette ville au moment où l'on conduisait à sa dernière demeure le dernier mineur. Celui-ci, depuis plusieurs années, était atteint d'une maladie devant laquelle les secours de l'art étaient restés impuissants; son corps était couvert d'ulcères externes, et le malheureux, dans son martyre, abandonné des médecins, demandait la mort. Un vieil Indien, qui avait anciennement travaillé sous ses ordres, lui proposa d'entreprendre sa guérison; il accepta. Il étendit mon patient tout nu au milieu de la chambre, et là une demi-douzaine d'Indiens mâchèrent de la Coca avec l'accompagnement indispensable de la *Ilipta*, et se mirent autour du corps à chanter et danser avec force gestes cabalistiques. Au bout d'un quart d'heure environ, alors que les feuilles étaient suffisamment imprégnées de salive, et que celle-ci se manifestait par une écume abondante, ils se mirent, tout en continuant à danser, à cracher sur le corps du souffrant; cet acte dura environ une demi-heure, après lequel chaque Indien alla appliquer sa bouillie de Coca sur les ulcères du malade; celui-ci fut alors enveloppé de linges et mis sur un lit de repos. La même scène fut recommencée deux jours de suite, et, au bout du mois, le malade, qui s'appelle Gonzalès, fut radicalement guéri.

Depuis lors il vécut encore onze ans, car cette opération médicale eut lieu en 1850.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL.

SÉANCE DU CONSEIL DU 21 NOVEMBRE 1862.

Présidence de M. le comte d'ÉPRÉMESNIL, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. BUREAU (Eugène), propriétaire à Chaix (Vendée).
COSTA (le professeur Achille), directeur du musée de zoologie de l'université, à Naples.
FROSSARD (le général de division), aide de camp de l'Empereur, à Paris.
GASNIER (H.), propriétaire à la Bruyère, près de Baugé (Maine-et-Loire).
HOBÈS (Mgr Al.), évêque missionnaire de la Sénégambie, à Dakar, près de Gorée.
LABBÉ (Philippe), négociant à Luçon (Vendée).
MARS (Henry), ancien négociant, à Paris.
MATHAREL (de), préfet de l'Orne, à Alençon.
MOCQUAY (Henri), négociant à Luçon (Vendée).
OHLSEN (Ch.-Théodore-Alexandre), agriculteur à Naples.
PONS Y SOLER (J.), propriétaire à Mahon (Espagne).
RIVIÈRE (Jules), architecte, à Paris.
SALAZAR Y MAZARREDO (Eusebio de), à Madrid.
SAVARDAN (le docteur), à la Chapelle-Gaugain, par Bessé (Sarthe).
TAGLIABUE (Esiode), propriétaire à Milan (Lombardie).

— Des remercîments pour leur récente admission sont adressés par MM. le docteur H. Anzoux, le comte de Chevigné, Lenthéric et Martin de Bessé.

— S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, par une lettre du 11 novembre, transmet à la Société une collection de graines de Chine recueillies et envoyées par M. E. Simon.

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation donne communication d'une lettre adressée par le même Ministre à M. le Président, en date du 28 octobre, pour lui annoncer qu'il met à la disposition du Jardin une partie de ceux des animaux également envoyés de Chine par M. Sinon, qui ont survécu aux fatigues de la traversée.

— M. le Président donne lecture d'une lettre qu'il a reçue de notre délégué à la Réunion, M. le docteur Berg, qui lui annonce, à la date du 7 octobre, l'organisation définitive d'un Comité colonial d'acclimatation à Saint-Denis. M. Berg, secrétaire général du nouveau Comité, transmet, au nom de son Conseil, dont il fait connaître la composition (voyez au *Bulletin*, *Faits divers*), le désir que le Comité soit admis au nombre des Sociétés affiliées. Cette demande est favorablement accueillie par un vote unanime du Conseil, qui décide, en outre, que les mesures nécessaires seront prises pour qu'il soit donné satisfaction aux demandes d'œufs de poissons et d'oiseaux insectivores adressées, au nom de la colonie et du Comité, par nos zélés confrères M. Berg et M. Manès.

— M. le secrétaire donne ensuite lecture d'une lettre de M. Manès, en date du 4 octobre, qui fait connaître son intention d'essayer la culture des Vers à soie de l'Ailante et du Ricin à la Réunion, et de renouveler aussi souvent qu'il sera nécessaire, et sous toutes les formes possibles, ses tentatives d'introduction du Gourami en France ou en Algérie. Notre confrère rappelle les observations qu'il a déjà faites sur les avantages que présenterait l'organisation d'huîtrières artificielles et d'établissements de pisciculture sur les points les plus favorables des côtes de la Réunion.

— M. le docteur Sacc, en présentant la candidature de M. Philippe Jœger, transmet les bienveillantes offres de service de notre nouveau confrère qui va accompagner la mission suisse au Japon. Parmi les objets que la Société pourrait recommander à l'attention spéciale de M. Jœger, M. le délégué à Barcelone signale le Ver à soie Ya-ma-maï, les Mainates de Java, et les Oiseaux de paradis, qu'on rencontre fréquemment à Singapore.

— M. le Directeur des services maritimes des Messageries impériales, par une réponse adressée à M. le Secrétaire général, renouvelle l'assurance des dispositions bienveillantes de cette administration envers notre Société, pour ce qui est relatif aux transports des objets dont elle pourra être chargée.

— M. le Président communique une lettre par laquelle M. Richard (du Cantal) lui rappelle les observations qu'il a soumises au Conseil sur l'utilité de l'application des sciences naturelles à l'agriculture et d'études pratiques faites en vue de l'amélioration de nos races indigènes. Les considérations exposées par notre honorable vice-président sont approuvées par le Conseil.

— M. le Président dépose une Notice sur les Moutons de Chine, rédigée par M. A. D. Bartlett. (Voyez au *Bulletin*, p. 929.)

— M. le Président annonce ensuite que les animaux offerts à l'Empereur par les rois de Siam viennent de débarquer à Toulon, et que Sa Majesté en ayant laissé la libre disposition à M. Drouyn de Lhuys, il sera prélevé sur cette collection les espèces utiles qu'il conviendrait de placer au Jardin d'acclimatation.

— M. Pierre Pichot, par une lettre adressée à M. le Président, en date du 18 novembre, annonce l'arrivée à Paris des Moutons Romanoff offerts à la Société par M. Gasrileff, et d'Oiseaux de Russie envoyés de Saint-Pétersbourg par M. le comte Gustave de Montebello pour le Jardin d'acclimatation (voyez au *Bulletin*). M. Pichot ajoute qu'il remettra prochainement un rapport sur les Moutons Romanoff.

— M. le secrétaire communique diverses correspondances relatives à l'arrivée à Londres, et ensuite au Jardin d'acclimatation, de l'un des deux *Phascolomys latifrons* offerts à notre Société par la Société d'acclimatation de Victoria (Australie), et expédié par les bons soins de M. le docteur F. Mueller, de Melbourne. Cet individu appartient à une espèce tellement rare et précieuse, même dans son pays d'origine, que notre dévoué collègue, pour ne pas compromettre le succès de leur arrivée en France, a cru utile de les expédier l'un

après l'autre. Le premier nous est parvenu dans d'excellentes conditions, et a été immédiatement déposé au Jardin d'acclimatation par M. Ramel, qui, se trouvant à Londres, a bien voulu se charger de le ramener à Paris.

— M. Faivre, brigadier de pêche, à Beaulieu (Corrèze), dans une lettre du 18 octobre, entretient la Société des efforts qu'il ne cesse de faire pour la propagation des pratiques de pisciculture dans la localité qu'il habite.

— En envoyant une demande d'œufs fécondés de diverses espèces de Poissons, notre confrère M. E. des Nouhes de la Cacaudière, dont les travaux ont été souvent mentionnés dans nos Bulletins, fait connaître ses projets d'empoissonnement de la Sèvre, où il se propose de jeter quelques milliers de Saumons et de Truites.

— M. G. Ermens, agent chargé des plantations du gouvernement à Saint-Louis du Sénégal, par une lettre du 27 septembre, annonce qu'il a déjà obtenu deux éducations de Vers à soie du Ricin provenant de graines qui lui avaient été données à son passage à Alger, au mois de juin dernier, et dont il espère introduire facilement la culture dans notre colonie du Sénégal.

— M. C. Renoux, du Val, près de Brignoles (Var), rend compte d'une éducation de Vers du Ricin qui lui a donné d'excellents résultats.

— M. le Président communique une lettre qu'il a reçue de Palerme, en date du 8 octobre, et par laquelle M. le baron Anca, président de la Société d'acclimatation et d'agriculture de Sicile, lui fait part des succès remarquables obtenus par lui dans un premier essai d'introduction de la culture de la Cochenille en Sicile. Ces succès encouragent notre honorable collègue à étendre cette culture. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. le docteur L. Soubeiran remet un travail qu'il vient de terminer sur la culture du Cotonnier. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. le Président dépose deux échantillons de Cotons Géorgie longue soie et Louisiane, récoltés dans le Gard par M. Arnaud fils, de Remoulins, et qui lui ont été adressés par cet agriculteur.

— M. le secrétaire donne lecture de deux lettres adressées de Bahia (Brésil), les 13 et 28 octobre, à M. le Président, par M. A. de Lacerda, qui fait parvenir à la Société un échantillon d'une espèce de Coton jaune du Brésil très estimé. Notre dévoué confrère, craignant que les graines qu'il possédait de ce Coton ne fussent déjà très avancées, a eu la précaution de les semer lui-même pour envoyer ensuite les graines fraîches qu'il en récoltera. Il parle dans sa première lettre d'un Coton bleu qu'on dit exister au Brésil, et de Pacas qu'il possède et qu'il veut envoyer à la Société dès que la saison le permettra. Il fait enfin connaître un projet de voyage dans les régions centrales de la province de Bahia, pour se mettre à la recherche des produits naturels de ces contrées qui pourraient intéresser la Société.

Par sa seconde lettre, M. de Lacerda annonce l'envoi des tiges de deux végétaux alimentaires, le *Mandioca* et le *Aipim*, appelées dans le pays *Manaiba* (voyez au *Bulletin*). Ces tiges sont parvenues dans un état de conservation parfaite, et ont été immédiatement distribuées entre les pépinières du gouvernement en Algérie et ceux de nos confrères du midi de la France qui sont dans les conditions les plus propices pour leur culture.

— M. E. de Lesseps, consul général chargé d'affaires de France au Pérou, écrit de Lima, le 13 octobre, pour exprimer à M. le Président son regret que les conditions dans lesquelles il a reçu les graines de Coca qui lui ont été envoyées par M. Colpaert, ne lui aient pas permis de les réexpédier à la Société. Il a eu soin de faire semer ces graines, et il espère pouvoir en envoyer des plants dans quelques mois. Il annonce cependant l'envoi de graines de cette plante et d'échantillons de *Ilipta*. La lettre de notre honorable correspondant renferme un Rapport de M. Colpaert sur le mode de culture de la Coca au Pérou, et une Note de MM. Borsani et Ève sur les plants et les graines de M. Colpaert. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Drouyn de Lhuys offre à la Société trois échantillons de Haricots polonais que le prince Czartoryski a bien voulu lui remettre. Le n° 1, appelé en polonais *Fazola orzelkowa*

piesza (Haricot à l'aigle), n'a pas besoin d'être ramé. Le n° 2, appelé *Fazola perloura* (Haricot perlé), doit l'être, et il en est de même du n° 3, appelé *Fazola szparagowa* (Haricot asperge). Cette dernière variété est fort bonne à manger comme haricot vert ; les gousses sont longues et grosses.

— Une lettre de M. Hayes, datée de Chandernagor, le 20 septembre, annonce l'envoi de graines fraîches de *Santalum album*, Linn., du Mysore, c'est-à-dire de la meilleure espèce, qui sont arrivées récemment.

— M. le secrétaire communique une lettre transmise par M. le Président, qui l'avait reçue de M. J. X. Rosalès. Cette lettre annonce l'envoi fait par notre honorable confrère d'une collection de graines d'arbres et de végétaux divers du Chili, et d'une importante provision de pignons d'*Araucaria imbricata*. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Duchesne de Bellecourt, dont les importants envois ont déjà été signalés à la Société, adresse deux épis de Riz sec des montagnes et de Riz des marais des environs d'Yedo.

— M. Ramel offre à la Société un sachet de graines d'*Eucalyptus globulus* d'Australie.

— M. A. Lejourdan, directeur du jardin des plantes de Marseille, transmet une collection de graines d'Australie envoyées de Melbourne par M. le docteur Mueller.

— M. Gouly de Chaville, à la suite d'une lecture faite par lui en Angleterre, sur la culture et le commerce du Coton, adresse un échantillon de fibres extraites des feuilles du Raifort par une dame anglaise qui les croit propres à être utilisées comme matière textile.

— Des comptes rendus plus ou moins détaillés sur les résultats obtenus dans la culture des végétaux exotiques dont les graines ont été distribuées, sont adressés par M. Brierre, de Saint-Hilaire-de-Riez (Vendée) ; le docteur Leclerc, de Rouillac (Charente) ; Kirwan, garde général des forêts de l'État, à Evreux ; Quevreux, à Nay (Basses-Pyrénées). Ces rapports, ainsi que ceux qui sont parvenus antérieurement, seront l'objet d'un compte rendu général.

— Plusieurs demandes de graines ont été également adressées et enregistrées.

— Un certain nombre de membres accusent réception de celles qui leur ont été récemment envoyées sur leur demande, et offrent leurs remercîments.

— M. le Président dépose plusieurs journaux qu'il a reçus depuis la dernière séance, savoir :

Le *Luçonnais* du 25 octobre, contenant un compte rendu du concours agricole ouvert le 15 du même mois à Napoléon-Vendée, et dans lequel sont mentionnées une médaille de bronze accordée à un jardinier de Luçon pour sa culture de Cocozzelli, et une médaille d'argent pour premier prix d'ostréiculture, décernée à notre confrère M. René Caillaud, dont les travaux ont été signalés tout spécialement. (Voyez au *Bulletin*.)

Le *Moniteur du Calvados* du 15 et du 18 octobre, qui renferme de longs articles sur le comice agricole et horticole d'Aunay-sur-Odon, et entre autres d'intéressants Rapports de notre confrère M. Victor Chatel.

Le *Moniteur belge* du 27 octobre, présentant de nouveaux documents sur les progrès de la propagation en Belgique des races bovines sans cornes créées par M. Dutrône.

Le Secrétaire du Conseil,

GUÉRIN-MÉNEVILLE.

III. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

CONFÉRENCE DU 4 SEPTEMBRE 1862.

Sur les Végétaux cultivés au Jardin d'acclimatation.

Par M. QUIHOU, jardinier en chef.

La conférence de M. Quihou, jardinier en chef, a eu lieu dans le jardin d'expériences, en présence d'un public nombreux, auquel M. Quihou présentait au fur et à mesure les diverses plantes dont il parlait, en appelant l'attention sur quelques-unes de celles dont les résultats sont les mieux constatés. Tels sont :

Cotonnier Géorgie longue soie (*Gossypium herbaceum*), Malvacées. — Venu du midi de la France, où il est cultivé avec soin depuis plusieurs années. Qualité supérieure au coton du commerce qui nous vient d'Amérique ; il serait important d'en répandre la culture dans nos départements méridionaux et en Algérie.

Chenopodium quinoa, Chénopodée des Cordillères. — Cette plante, qui est d'une grande ressource aux Cordillères, peut nous rendre ici quelques services dans les mauvaises terres où nos céréales ne peuvent être cultivées. Elle sert à la nourriture de l'homme par ses feuilles, qui s'accommodent comme les épinards, par ses graines, dont la farine fait d'excellents gâteaux et des potages d'une digestion facile. On en obtient aussi une espèce de bière par la fermentation. Ses graines sont une bonne nourriture pour la volaille, qu'elles excitent à pondre. Toute la plante donne un fourrage recherché par les vaches. Cette variété nouvelle est bien supérieure à celle que nous avons cultivée les années précédentes.

Sorgho à sucre (*Holcus saccharatus*), Graminées. Chine. — Plante précieuse comme fourrage, dont elle donne plusieurs coupes dans l'année. On doit éviter de l'employer trop tendre. Ses graines, qui mûrissent bien dans le Midi, servent à engraisser la volaille et les porcs. Les tiges fermentées donnent une boisson très agréable et nutritive. Son produit saccharin et alcoolique est supérieur en qualité à celui de la Betterave, mais moins abondant. Les variétés suivantes servent aux mêmes usages, sans offrir plus d'avantages :

Sorgho blanc du Maroc (*Holcus cernuus*),
Sorgho blanc du Sénégal (*Holcus vulgaris*),
Sorgho jaune du Sénégal (*Holcus cernuus*),
Sorgho à balais d'Afrique (*Holcus sorghum*),
Sorgho à épi de Chine (*Penicillaria spicata*)s
Lesorgho à balais est très cultivé dans le midi de la France pour les balais ;

celui à épi est plus hâtif, et a par conséquent plus de chance de mûrir ses graines sous notre climat. Cette considération nous engage à en recommander particulièrement la culture.

Baselle ou Épinard du Malabar (*Basella intermedia*), Chine. — Excellent Épinard très recommandable. Il y a deux variétés : la blanche et la rouge.

Pois oléagineux (*Soja hispida*), Chine. — Fruit oléagineux très productif en Chine, mais presque nul ici. Les pays plus méridionaux pourront en tirer un bon produit.

Pyrèthre du Caucase (*Pyrethrum rigidum*), Composées. — Plante vivace dont les fleurs produisent la meilleure poudre insecticide.

Cerfeuil bulbeux (*Chærophyllum bulbosum*), Ombellifères. Allemagne. — Ce Cerfeuil, amélioré par la culture, produit une racine assez grosse qui se mange comme les Pommes de terre. C'est incontestablement le mets le plus savoureux de tous nos légumes, et nous ne saurions trop en recommander la culture dans tous les potagers. La variété dite *Prescotti* (de Sibérie) est nouvelle, et demande à être améliorée par la culture avant d'être recommandée.

Eucalyptus variés, Myrtacées. Australie. — Arbres d'une végétation rapide, d'un bel effet, et produisant un bois très estimé pour la construction et l'industrie. Les variétés les plus précieuses jusqu'à présent sont le *globulus* et le *robusta*. Notre colonie africaine possède déjà, ainsi que le midi de la France, ce précieux végétal, qui y promet un bon produit. Sous le climat de Paris, il ne pourra rendre d'autre service que d'orner nos jardins pendant l'été, mais on doit le rentrer en orangerie pendant l'hiver. On peut aussi le cultiver comme plante annuelle en le renouvelant chaque année par le semis. Le développement est si rapide, qu'un semis d'un an ou de deux ans fait déjà un bel effet.

Chêne à feuilles de Châtaignier (*Quercus castaneifolia*), Asie. — Espèce précieuse pour la nourriture du Ver à soie *Bombyx Pernyi* ; il réussit sous le climat de Paris, où il est encore très rare.

Loza (*Rhamnus tinctorius*), Chine. — Arbuste très rustique ici, duquel on tire le vert de Chine.

Céanothe d'Afrique (*Ceanothus africanus*), Rhamnées. — Arbre d'ornement, qu'il faudra probablement tenir en serre l'hiver, sous le climat de Paris.

Vernis du Japon (*Rhus vernicifera*), Anacardiacées. — Arbuste qui produit le vernis au Japon ; il est encore très rare en France, où il n'a pas encore passé l'hiver à l'air libre. Ce n'est que l'année prochaine que nous serons fixés sur sa rusticité. Il ne faut pas confondre le Vernis du Japon avec le soi-disant Vernis du Japon anciennement connu, et qui est l'Ailante (*Ailantus glandulosa*).

Fabricia levigata, Myrtacées. Australie. — Arbuste qui rend de grands services en Australie pour retenir les terres des dunes. Il est très anciennement connu ici comme arbuste d'ornement de serre tempérée. Ce n'est que

dans les pays plus méridionaux qu'il pourra rendre les mêmes services que dans la Nouvelle-Hollande.

Érable à sucre (*Acer saccharinum*). Acérinées. Canada. — Arbre très précieux dans toute l'Amérique septentrionale pour le sucre qu'on en extrait par incisions (comme on fait à nos Sapins pour la résine), et pour son bois, qui sert à l'industrie et au chauffage. Il supporte bien nos hivers, mais n'est cependant pas d'une grande vigueur. Quoique introduit depuis longtemps déjà sur notre continent, on n'en connaît pas encore de forts sujets; espérons que les nouveaux essais provoqués par la Société dans divers pays amèneront quelques résultats.

Orme d'Amérique (*Ulmus americana*), Ulmacées. — Grand arbre rustique; il paraît supérieur à l'Orme que nous cultivons pour la qualité de son bois et la rapidité de sa croissance.

Frêne d'Amérique (*Fraxinus americana*), Oléinées. — Grand arbre du Canada, qui réussit très bien en France.

Marronnier glabre (*Pavia glabra*), Hippocastanées. — Arbre d'ornement de moyenne grandeur.

Coreopsis atro-purpurea, Composées. Chine. — Jolie plante ornementale supérieure aux variétés que nous cultivons.

Lyciet d'Afrique (*Lycium afrum*), Solanées. — Arbuste d'ornement dont nous n'avons pu juger l'effet ni la rusticité.

Morelle gigantesque (*Solanum giganteum*), Solanées. Australie. — Arbuste à grand feuillage ornemental qui doit être rentré l'hiver.

Morelle laciniée (*Solanum laciniatum*), Solanées. Nouvelle-Zélande. — Plante annuelle très vigoureuse s'élevant à 3 ou 4 mètres. Beau feuillage. Mérite une place dans nos jardins paysagers. Au Brésil, ses fruits se mangent comme les tomates.

Orobe à feuilles molles (*Orobus flaccidus*), Légumineuses. Croatie. — Plante vivace, ornementale et fourragère, propre aux sols légers.

Ortie cotonneuse (*Urtica nivea*), Urticées. Chine. — Plante vivace à feuilles blanches en dessous, produisant beaucoup d'effet dans les jardins pittoresques. Ses tiges donnent une excellente filasse avec laquelle on fait la toile connue dans le commerce sous le nom de *grass-cloth*.

Montanoa alata, Composées. Indes orientales. — Plante vivace au large feuillage ornemental; racines tubéreuses employées dans le pays comme diurétiques; on les dit saccharifères, mais l'expérience n'en a pas encore été faite en France. Cette plante demande à être rentrée en serre l'hiver ou fortement couverte de feuilles sèches.

Chufa de Valence (*Cyperus esculentus*), Cypéracées. Égypte. — Plante vivace à racines tubéreuses alimentaires.

Carotte rose de Chine (*Daucus carota rosea*), Ombellifères. — Nouvelle Carotte intéressante par sa couleur rose.

Igname de Chine (*Dioscorea batatas*), Dioscorées. — Excellent légume à cultiver dans les potagers. La longueur de son rhizome le rend difficile à

extraire ; c'est ce qui a empêché de le livrer à la grande culture, où il serait d'un produit avantageux. Les amateurs de mets savoureux continueront à le cultiver pour l'alterner avec nos Pommes de terre.

Pommes de terre (*Solanum tuberosum*), Solanées. — Parmi les variétés que le Jardin a reçues de l'Australie, de la Bolivie, de l'Amérique, des Cordillères et du Pérou, il y en a quelques-unes dont le produit a toujours été en diminuant ; de sorte qu'à la seconde année il n'y avait plus du tout de tubercules ; les autres, au contraire, ont augmenté le nombre et le volume de leur produit. Nous avons aujourd'hui huit variétés excellentes, de forme et de couleur variées, dont plusieurs nous ont donné des tubercules pesant plus d'une livre. Indépendamment de la qualité et du bon rendement (3 kilos à la touffe pour la plupart), nous avons eu la satisfaction de ne voir aucune trace de maladie, ce qui n'est pas la moindre qualité.

Pois (*Pisum sativum*), Légumineuses. Australie. — Bonne variété naine, très productive à faire en primeur.

Dolics variés (*Dolichos?*), Légumineuses. — Nous avons reçu une très grande variété de ce légume, qui est productif dans les pays chauds comme nourriture, mais qui, faute de chaleur, n'arrive pas à maturité sous le climat de Paris. Cependant nous en citerons deux dont on peut espérer tirer parti : celui de Montevideo à fleurs blanches, fruit blanc et plat ; et celui d'Égypte à fleurs rouges, fruit noir, bleuâtre et rond. Ces deux espèces se couvrent de fruits disposés en grappes qui ne sont pas encore à maturité complète, mais qui y arriveront probablement. La plante, qui est grimpante, est ornementale par ses fleurs et ses fruits.

Haricot arbre (*Dolichos lignosus*), Chine. — Plante grimpante qui exige la serre et dont nous n'avons pas encore vu le produit.

Haricot rouge (*Phaseolus*), Chine. — Variété très fertile, mûrissant bien ; il ressemble beaucoup à notre Haricot rouge d'Orléans.

Tétragone étalée (*Tetragonia expansa*), Mésembrianthémées. Nouvelle-Zélande. — Plante annuelle dont les feuilles se mangent comme les Épinards, auxquels elles ne le cèdent en rien pour le goût. On l'a dite antiscorbutique. Sa principale qualité est de produire beaucoup, et d'autant plus, qu'il fait plus chaud, circonstance précieuse pour la saison d'été, pendant laquelle nos Épinards sont moins abondants et moins bons. Sa croissance est telle qu'il suffit d'un pied par mètre carré pour que le sol soit complétement couvert. Il faut semer en avril en pot sous châssis, et livrer à la pleine terre en mai, en ne laissant qu'un pied par pot.

Cocozzelli ou Courge d'Italie (*Cucurbita pepo*), Cucurbitacées. — Espèce de Courge non traçante, dont les fruits se mangent aussitôt après la floraison. Mets délicat. C'est une bonne introduction pour nos potagers.

Zapallo (*Cucurbita melopepo*). Cucurbitacées. Pérou. — Plante très vigoureuse donnant des fruits énormes, ayant la forme intermédiaire entre le Melon et le Potiron, mais grosse comme ce dernier. Elle n'a pas encore été dégustée.

Cyclanthera pedata, Cucurbitacées. Texas. — Plante grimpante très vigoureuse, pouvant garnir un grand espace dans l'année. Fruit curieux, non alimentaire.

Giraumont vert (*Cucurbita melopepo*), Cucurbitacées. Chine. — Espèce alimentaire, non encore dégustée.

Gourdes (*Cucurbita leucantha*), Cucurbitacées. Chine. — Plusieurs variétés donnent des Gourdes de diverses formes, telles que : Massue, Bouteille, Gourde de pèlerin, etc.

Potiron vert (*Cucurbita pepo viridis*), Cucurbitacées. Chine. — Nouveau Potiron non dégusté.

Potiron blanc (*Cucurbita pepo fructu albo*), Cucurbitacées. Chine. — Nouveau Potiron non dégusté.

Potiron doré (*Cucurbita pepo aurea*), Cucurbitacées. Chine. — Nouveau Potiron à fruits petits, mais nombreux ; non dégusté.

Concombre d'Angleterre (*Cucumis sativus* var.), Cucurbitacées. Chine.— Se mange comme nos Concombres, auxquels il est supérieur.

Cornichon anguleux (*Luffa angulata*), Cucurbitacées. — Provenance ignorée. Fruit très remarquable à étudier.

Concombre à écorce résistante (*Benincasa cerifera*), Cucurbitacées. Chine. — Non encore dégusté.

Nous ne parlons pas ici d'une grande quantité de plantes alimentaires, industrielles ou ornementales, venues de divers pays, et particulièrement de la Chine, et qui sont cultivées ici depuis longtemps déjà ; un grand nombre même sont originaires d'Europe et y reviennent comme des nouveautés. Ce sont de vrais retours de l'Inde. C'est là un des inconvénients de notre position. Nous recevons de la bonne volonté de chacun tout ce qui nous est apporté et nous accueillons tout avec empressement, souvent sous la forme de graines dont il n'est possible de juger qu'après la germination. Nous ne nous plaindrons pas des déceptions que nous éprouvons, lorsque, après avoir attendu une plante nouvelle, nous voyons pousser quelque chose de très connu ; nous connaissons trop bien les procédés de la nature : il faut semer beaucoup pour récolter un peu, et ne jamais se décourager.

CONFÉRENCE DU 11 SEPTEMBRE 1862.

Sur l'histoire de la pisciculture, par M. Anatole GILLET DE GRANDMONT.

Le poisson, comme tous les êtres de la création, naît d'un œuf. Cet œuf, chez le plus grand nombre des espèces, éclôt en dehors du sein de la mère ; presque toujours alors le jeune poisson porte une vésicule ombilicale, dernier débris du vitellus ou jaune de l'œuf, qui renferme pour quelque temps les éléments de sa nutrition. Chez quelques espèces cependant, comme les Squales, les Raies, les Blennies, l'œuf éclôt dans le sein de la mère, et le poisson est dit alors ovovivipare. Il est donc nécessaire, pour étudier les

poissons, de les considérer sous leurs deux formes, c'est-à-dire à l'état d'embryon et à l'état de poisson.

Cette distinction me servira de division pour exposer avec plus de facilité l'histoire de l'élevage de l'œuf et de l'embryon (pisciculture embryonnaire), et celle de la culture du poisson adulte (pisciculture proprement dite).

Voyons d'abord à quelle époque remonte la pisciculture embryonnaire.

En 1758, Jacobi, lieutenant de milice d'un petit comité de Westphalie, homme d'un esprit observateur, grand ami des études physiologiques, occupait ses loisirs à étudier les mœurs des poissons, et il transmettait à Buffon le résultat de ses recherches.

Il remarqua que la Truite, à l'époque de la ponte, devenait large, lourde, pesante, et plus facile à observer. C'est en mettant cette circonstance à profit qu'il parvint à surprendre les mystères de la fécondation.

La Truite femelle écartait à l'aide de sa queue les petites pierres garnissant le fond de la rivière, et se frottait contre elles pour faciliter la sortie de ses œufs ; puis lorsque le mâle, guidé par son instinct, était accouru répandre sur eux sa laitance, elle revenait, et se servant encore de sa queue et de ses nageoires, elle recouvrait de cailloux les œufs qu'elle voulait ainsi mettre à l'abri de leurs nombreux ennemis.

Ce fut un trait de lumière pour Jacobi. Il n'avait plus qu'à imiter la nature !

Tel est le point de départ de la fécondation artificielle, et voici comment Jacobi opéra. Tenant par les ouïes une Truite femelle disposée à pondre, il lui comprima légèrement le ventre et reçut dans un vase rempli d'eau les œufs qui s'en échappaient ; il prit ensuite le mâle, et lui fit subir la même opération pour féconder les œufs par la laitance qu'il laissait écouler. Ceux-ci, lavés à grande eau, furent déposés dans une boîte à éclosion au milieu d'un ruisseau rapide. Quarante jours après environ, de jeunes Truites, aussi vigoureuses que si elles fussent nées en liberté, s'élançaient dans les eaux, après avoir déchiré les cellules qui les retenaient captives.

Jacobi ne s'en tint pas à cette seule expérience. Il appliqua son procédé sur une plus vaste échelle, et il obtint des résultats si brillants, qu'on put faire le commerce des poissons qui lui devaient la vie.

L'Angleterre, qui connut ces résultats (1), lui adressa une récompense nationale ; et quand les Saumons devinrent plus rares sur les marchés anglais, MM. Schaw (2), en 1837, et Boccius (3), en 1841, tentèrent d'utiliser la fécondation artificielle pour repeupler leurs cours d'eau, naguère si poissonneux, que les ouvriers ne se louaient qu'à la condition de ne pas manger de Saumon plus de trois fois par semaine.

Voilà où en était la pisciculture chez nos voisins. La France n'avait encore rien fait, et cependant c'est à elle que revient l'honneur d'avoir vulgarisé

(1) *Soirées helvétiennes*. Amsterdam, 1771.
(2) *Experim. observ. on the develop. and growth of Salmon fry*. Edinburgh, 1840.
(3) Boccius, *Fish in rivers and streams*. London, 1848.

dans le monde entier, un art qui n'était pas connu, ou qui n'était exercé que par des expérimentateurs timides.

En 1848, M. de Quatrefages, dans un brillant rapport à l'Académie des sciences (1), rappelait aux agriculteurs que la science mettait à leur disposition les moyens de régulariser les produits des étangs, et d'utiliser pour la multiplication du poisson les œufs des sujets livrés à la consommation. Il allait même jusqu'à parler d'ensemencer les eaux comme on le fait d'un champ préparé à l'avance. On ne croyait guère à la réalisation de telles promesses, quand le docteur Haxo, en revendiquant pour deux de ses compatriotes, Remy et Géhin, la découverte de la fécondation artificielle, vint apprendre que, dans les Vosges, déjà depuis plusieurs années, le procédé dont parlait M. de Quatrefages était mis en pratique.

Laissez-moi vous dire comment Remy, simple pêcheur, ignorant des grandes questions scientifiques, arriva à féconder et à faire éclore les œufs des poissons.

La Bresse, qui n'était alors qu'un petit village ignoré des montagnes des Vosges, est entourée de ruisseaux rapides dont le fond pierreux et les eaux limpides sont fréquentés par les Truites. Remy vivait là du produit de ses filets; mais l'abondance du poisson diminuait de jour en jour, et, partant, diminuait aussi l'aisance de la maison. Le besoin, qui rend industrieux, suggéra à notre pêcheur l'idée de remédier à ce dépeuplement. Depuis longtemps il savait que vers la mi-novembre la Truite remonte les cours d'eau pour frayer près de la source. Il attendit donc cette époque pour faire ses observations. Couché le long de la rive, même par les froids les plus rigoureux, jour et nuit, il épiait dans l'immobilité la plus complète les mouvements de la Truite. C'est ainsi qu'il la surprit choisissant un endroit à l'abri des courants trop rapides, pour y déposer parmi les cailloux les œufs dont elle était chargée. Portant alors toute son attention sur ce précieux dépôt, Remy voulut savoir ce qu'il deviendrait. Mais il fut bientôt convaincu que ces œufs ainsi confiés à la nature étaient entourés de bien des ennemis et de beaucoup de causes de destruction. C'étaient les oiseaux du rivage qui venaient s'en repaître; c'étaient les autres poissons et les Truites elles-mêmes qui les dévoraient; c'était le courant trop rapide qui les emportait avant la fécondation; c'était enfin l'eau qui se retirait et les laissait à sec. Il crut avoir vaincu ces difficultés le jour où il songea à recueillir ces œufs pour les faire éclore en lieu sûr; mais quelle ne fut pas sa déception quand il n'en vit réussir qu'un petit nombre. Il répétait l'expérience, et il obtenait les mêmes résultats : les œufs en effet n'étaient pas fécondés!

Le pauvre pêcheur voyait peu à peu ses espérances s'évanouir; il avait rêvé le repeuplement des eaux des Vosges, et chacune de ses tentatives semblait lui en démontrer l'impossibilité. Las de tant d'insuccès, après tant de labeurs, il perdait courage, quand tout à coup il lui vint l'idée de rem-

(1) *Des fécondations artificielles appliquées à l'élève du poisson*, 1848

placer la nature en faisant par lui-même ce qu'elle confiait au hasard; en un mot, de féconder artificiellement les œufs.

Le grand problème était désormais résolu; et cela à force de patience, d'intelligence et d'observation!

Le nom de Géhin, que l'on trouve toujours uni à celui de Remy, nous fait connaître un de ses amis qu'il s'était adjoint dans ses expériences et dans ses observations.

Les journaux s'emparèrent bientôt de la question, et l'on suivait avec le plus vif intérêt les expériences du pêcheur des Vosges.

M. Coste vit tout d'abord l'intérêt de cette découverte, il comprit ce que l'on en pourrait attendre, et, se mettant à l'œuvre, il sut par d'habiles mémoires inspirer la persuasion aux esprits les plus rétifs. C'est alors que dans son laboratoire, dans de petits bassins alimentés par les eaux de la ville, il faisait éclore avec l'aide de M. Gerbe, savant naturaliste, sous les yeux des visiteurs, les œufs qu'il avait fécondés en public quelques semaines auparavant.

MM. Berthol et Detzem, ingénieurs du canal du Rhône au Rhin, avaient mis à profit, pour l'éclosion et l'élevage du poisson, les eaux dont ils pouvaient disposer. En 1852, M. Coste, instruit de leurs travaux, court à Huningue, lieu de résidence des deux ingénieurs, s'entretient avec eux, revient à Paris, et obtient du ministre de l'intérieur la création d'une école de pisciculture. Grâce à la généreuse intervention du gouvernement, qui n'a pas reculé devant une dépense de plus de 300 000 francs, cette école d'Huningue, aujourd'hui connue du monde entier, jouit d'eaux de sources très abondantes, des belles eaux du Rhin, de celles d'un ruisseau, l'Augraben, et enfin de marais qui ne sont pas sans utilité, puisqu'ils nourrissent des grenouilles destinées à l'alimentation des poissons. Huningue est un vaste appareil d'éclosion d'où l'on dirige vers nos fleuves, vers nos rivières, vers nos étangs, des œufs de poisson fécondés et même de jeunes poissons à l'état d'alevin.

Voilà, quoique d'une manière très imparfaite, l'historique de la pisciculture embryonnaire dans ces derniers temps. J'ai dû beaucoup l'abréger pour ne pas abuser de votre bienveillante attention.

Si l'on interroge les anciens sur cette partie de notre sujet, on les trouve tous muets à cet endroit. Cependant les voyageurs qui ont écrit sur la Chine sont unanimes à dire que depuis longtemps les Chinois exploitent le frai du poisson. Un missionnaire qui nous a laissé, au commencement du siècle dernier, un magnifique ouvrage sur la Chine, le père du Halde, s'explique très clairement sur ce sujet (1). Les lacs, les étangs, et même les ruisseaux dont la Chine est arrosée, sont remplis d'une variété infinie de poissons. On en rencontre un grand nombre même dans les fossés que les Chinois ont soin de pratiquer à travers la campagne pour y conserver l'eau si nécessaire à la culture du riz. Vers le mois de mai, les habitants de ce pays barrent les

(1) *Description de l'empire de la Chine et de la Tartarie chinoise*, par J. B. du Halde. La Haye, 1736

cours d'eau en différents endroits avec des claies et des nattes, sur un parcours de plusieurs lieues, en laissant tout juste assez d'espace pour permettre aux barques de passer. La semence s'arrête à ces claies; on la récolte, et on la livre à des marchands qui la transportent à des distances considérables. Elle se vend pour rempoissonnement à tous ceux qui ont des rivières et des étangs (1). Nous verrons tout à l'heure que, pour repeupler nos eaux, nous avons en tout point imité le procédé chinois.

Occupons-nous maintenant de la seconde partie de notre sujet, l'histoire de la pisciculture vraie, ou de l'élevage des poissons, et consultons d'abord les documents anciens.

Aussi loin que nous puissions remonter, les auteurs parlent de poissons et de peuples qui s'en nourrissaient presque exclusivement. Que cela ne vous paraisse point exagéré. Il existe encore de notre temps, sans parler des Esquimaux et des habitants du Kamtchatka, qui, privés de gibiers et d'animaux domestiques, vivent péniblement du produit de leur adresse à la pêche; il existe, dis-je, des populations entières qui ne vivent que de poisson. En Norvége, par exemple, la monnaie courante est du poisson salé ou fumé. Le Saumon vaut de 10 à 15 centimes le kilogramme, on le mange en guise de pain. M. de Maude (2), qui a dernièrement visité ce pays, racontait, dans un rapport plein d'intérêt, lu à la Société d'acclimatation, le menu d'un des repas les plus confortables qu'il ait fait pendant son voyage, et qu'il devait à l'hospitalité d'un pasteur très fier de le traiter. Le dîner, élégamment servi du reste, consistait en Saumon cuit à l'eau, présenté sur un plateau de bois et servi avec une truelle d'argent. La sauce était du beurre fondu. En guise de pain on avait des Pommes de terre cuites à l'eau, et pour boisson de l'eau bien claire et du whisky. Certes, avec raison, un disciple de Brillat-Savarin ne se fût pas contenté d'un pareil festin; mais les Norvégiens ne sont cependant pas trop à plaindre: malgré leur vie frugale, ils sont brillants de santé, et leurs familles sont très nombreuses; au reste, les économistes ont observé depuis longtemps que les peuples qui font du poisson leur nourriture la plus ordinaire s'accroissent très promptement (3).

Mais je suis loin de mon sujet, j'y reviens. Aussi haut, disais-je, que nous puissions remonter dans l'histoire des peuples, nous trouvons des traces de l'intérêt que les hommes ont porté à la pêche et aux poissons. En effet, près de cinq siècles avant l'ère chrétienne, Hérodote, dans un ouvrage qui lui valut une récompense nationale aux jeux Olympiques, parle de peuples ichthyophages établis sur la mer Rouge. Néarque, amiral d'Alexandre le Grand, qui fit un voyage d'exploration dans l'océan Indien, cite aussi des populations qui ne vivaient que de poisson, et qui habitaient entre l'Inde et la Perse.

(1) Une partie est aussi employée à l'alimentation des Chinois, qui, dit-on, sont très friands des œufs des poissons, et les préparent avec non moins d'habileté que les Russes le font pour le Caviar.

(2) Notice sur les pêcheries des Harengs, de la Morue et du Saumon en Norvége (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, t. VI).

(3) *Esprit des lois.*

Les Égyptiens embaumaient des Cyprins et leur consacraient des autels. Leurs monuments sont couverts de signes hiéroglyphiques représentant des poissons de différentes formes.

Les Grecs nous offrent encore plus d'observations intéressantes sur les poissons. Homère parle de la pêche à l'hameçon ; il compare les prétendants à la main de Pénélope qu'Ulysse vient de percer de ses flèches à des poissons expirants sur le sable (1).

Plus on avance dans l'histoire, plus on trouve des détails qui nous prouvent combien, chaque jour, augmentait chez les anciens la quantité d'aliments tirés des eaux douces et des eaux salées. Les lieux de pêche devenaient des villes (2). Les poëtes chantaient la pêche et les pêcheurs ; les comiques tournaient en ridicule les trop grands amateurs de poissons. Un certain Callimedon était surnommé par eux la Langouste ; ils racontaient que Philoxène de Cythère, condamné par son médecin à la suite d'une indigestion de poisson, demandait, avant de mourir, à manger ce qui lui en restait.

Aristote, qui a rassemblé tous les faits connus à son époque, nous a laissé sur la structure, la classification et les mœurs des poissons, des détails saisissants d'exactitude et de vérité. Il avait du reste reçu de son élève Alexandre le Grand une somme de 900 talents (environ 3 millions de francs) et plusieurs milliers d'hommes pour l'aider dans ses recherches.

Mais c'est aux Romains, plus amis du luxe que des sciences, que nous devons les premiers essais de la culture du poisson. Cent ans avant J. C., un certain Licinius Muréna, lieutenant de Sylla, fit creuser pour toute espèce de poissons, des viviers qui subsistaient encore du temps de Pline (3). Il trouva bientôt des imitateurs. Hortensius, habile orateur, épicurien raffiné, ami du luxe et du repos, fit faire de véritables travaux d'art pour conserver ses poissons, et entre autres des Murènes (4), qu'il affectionnait si particulièrement, qu'il ne put retenir ses larmes en apprenant la mort de l'une d'elles. Ce goût était dégénéré en passion : non-seulement on élevait, mais on instruisait encore les poissons, on allait jusqu'à les parer d'anneaux d'or (5). Chacun d'eux avait son nom et le connaissait. La Murène, le Mulet, le Barbeau, répondaient à la voix du nomenclateur, esclave chargé de leur entretien et de leur nourriture (6).

Lucullus, poussant le luxe plus loin encore, faisait percer des montagnes pour amener l'eau qui devait remplir ses viviers.

On aimait tellement ses poissons, qu'on en prêtait (7) 6000 pour fournir au festin triomphal de César le dictateur ; mais on ne voulait ni les vendre, ni les donner.

(1) *Odyssée*, chant XXIV.
(2) Byzance, Sinope. L'abondance des poissons valut à Byzance le surnom de *Corne dorée*
(3) Pline, *Hist. nat.* : Des viviers.
(4) Pline, *op. cit.*
(5) Antonia, femme de Drusus, qui hérita des viviers d'Hortensius, plaçait des boucles d'or aux ouïes de sa Murène favorite. On venait, dit Pline, de très loin pour la curiosité du fait.
(6) Martial, livre X, épigr. XXX.
(7) Caius Hyrius (Pline, *op. cit.*).

Le Mulet, qui chez nous porte le nom de petit Rouget, était très estimé des anciens : on allait jusqu'à le payer 8000 sesterces, environ 16 000 francs. C'est à cette occasion que Pline dit : « Aujourd'hui un cuisinier coûte autant qu'un triomphe, un poisson autant qu'un cuisinier, et aucun mortel ne paraît d'un plus haut prix que l'esclave qui sait le mieux ruiner son maître. » Apicius, qui vivait sous Tibère, était une des plus vaillantes fourchettes de l'époque (*nepotum omnium altissimus gurges*), selon l'expression de Pline. Il s'empoisonna, après avoir mangé 20 millions, dans la crainte de mourir de faim avec 1 900 000 livres qui lui restaient. Il s'était acquis une grande réputation pour sa manière de préparer le Mulet, qui, disait-il, n'est jamais aussi bon que lorsqu'on le fait mourir dans la saumure (1).

D'autres citoyens romains ont laissé dans l'histoire de plus tristes souvenirs. Le chevalier Vedius Pollion, favori d'Auguste, poussait la barbarie jusqu'à faire jeter ses esclaves dans ses viviers à Murènes, pour se donner le spectacle de les voir déchirer plusieurs points du corps à la fois. Un jour que ce Vedius traitait l'empereur Auguste, un de ses esclaves vient à briser un vase ; il est aussitôt pris pour être conduit au vivier, quand, par bonheur il s'échappe des mains de ses bourreaux et se précipite aux pieds d'Auguste en demandant un autre genre de mort. Celui-ci, révolté d'une si étrange barbarie, donne la liberté à l'esclave, fait briser sous ses yeux toute la vaisselle et combler les viviers (2). C'était à la fois punir et pardonner en empereur !

Non contents des poissons du littoral, les Romains en allaient chercher jusque dans la Méditerranée, pour les répandre le long des côtes de l'Italie, et pendant cinq ans on eut la constance de rejeter à la mer tous ceux que l'on prenait.

Le luxe alla beaucoup plus loin encore, et il est positif que dans chaque salle à manger il existait un bassin à poissons; et, de leur lit de table, les convives choisissaient celui qu'il leur plaisait de manger. « *In cubili natant pisces, et sub ipsa mensa capitur* », nous dit Sénèque (3). Les poissons nagent dans nos salles, on les prend sous la table elle-même, pour les faire paraître dessus un instant après. Un Mulet n'était pas frais, s'il ne mourait sous les yeux des convives. On l'exposait dans un vase de verre, et l'on observait avec intérêt les nuances variées par lesquelles une agonie lente et douloureuse le faisait successivement passer.

Je n'en finirais pas, si je voulais raconter tout ce qu'on fit à Rome de dépenses et de travaux pour conserver des poissons magnifiques qui flattaient le luxe et l'orgueil des grands. Toutefois je ne veux pas omettre de vous signaler les parcs à Huîtres établis dans le lac Lucrin par Sergius Orata, dont l'amour du gain sut mettre à profit la prodigalité de ses concitoyens (4).

(1) Un certain Apicius nous a laissé, sous le titre de : *De re culinaria*, un recueil de formules qui est encore chaque jour consulté par les plus habiles gastronomes. Cet ouvrage ne paraît point devoir être attribué au citoyen romain qui nous occupe.

(2) Sénèque. *De ira*, lib. III.

(3) *Questions naturelles*, liv. III, ch. XVIII.

(4) « Ostrearium est ostrearum vivarium. Tanta autem illorum cura erat apud veteres, ut

Orata parvint à donner la vogue à ses Huîtres, et personne pour rien au monde n'en aurait voulu manger d'autres. On allait en chercher jusqu'à Brindes pour les déposer dans le lac d'Orata.

De temps immémorial les Chinois aussi ont leurs viviers. C'est de Chine que nous vient la coutume d'élever des poissons rouges dans les bassins de nos jardins, ou dans des vases de cristal. J'apprenais, il y a quelques jours, de l'illustre voyageur M. de Castelnau, qu'il n'est plus de mode dans le céleste empire de garder un Cyprin doré, s'il n'a quelques difformités : la plus en vogue est la multiplicité des queues. Les Chinois en seraient arrivés à faire reproduire ces monstres avec leurs difformités (1). A Pékin, on élève de petits poissons pour le combat, ce sont probablement des sortes d'Épinoches. Cette espèce, en effet, semble créée pour la lutte : elle porte sur le dos et les flancs des aiguillons acérés qu'elle sait manier avec agilité, suivant les emportements de son caractère querelleur et méchant. Ce spectacle, dit-on, offre un intérêt qui n'est pas moins vif que celui que nos voisins d'outre-Manche trouvent à suivre les combats de Coqs. Vous n'en serez pas surpris si vous savez que les émotions de ces poissons se traduisent à chaque instant par des changements de coloration. C'est encore là une des raisons qui me font penser que ce sont des Épinoches ; car, chez elles, les sentiments les plus tendres et les passions les plus violentes leur font tout à coup changer de parure.

Il ne me reste plus qu'à parler des progrès de la pisciculture à notre époque. Pour traiter cette question tout au long, ce ne serait pas trop d'une conférence, aussi ne ferai-je que l'ébaucher, dans la crainte de lasser votre patience.

Les moyens employés aujourd'hui pour le repeuplement des eaux sont les frayères et la fécondation artificielle. Le premier mode est celui que nous avons vu en usage chez les Chinois : il consiste à arrêter à l'aide de claies le frai du poisson pour le faire éclore en lieu sûr. Il a rendu et rend encore chaque jour des services signalés. La fécondation artificielle se pratique comme nous l'avons vu faire à Jacobi et à Remy, notre pêcheur vosgien ; je ne m'étendrai pas sur les manipulations, qui ne rentrent pas, du reste, dans mon sujet, et j'espère que vous assisterez cet hiver à des fécondations artificielles qui vous montreront combien le procédé est simple et praticable.

Huningue, dont je vous ai déjà dit quelques mots, est devenu, grâce aux efforts constants de M. Coste, grâce à l'habile direction de M. Coumes, ingénieur en chef, l'établissement le plus riche de l'Europe et celui qui sert de modèle au monde entier. Oui, Huningue n'est pas une des moindres gloires de notre pays. La question de la pisciculture conduit à la solution d'un grand problème d'économie politique, la vie à meilleur marché !

» etiam vivaria illis exstruxerint, ne unquam præclara illa gulæ excitamenta deessent. » (Nonnius, *De rebus ciborum.*)

(1) M. le docteur Gerbier, dans ses *Mémoires de médecine militaire*, nous apprend que les petits poissons rouges servent à favoriser le suicide, qui est très commun en Chine : ce poisson, pilé tout frais et délayé dans l'eau, constituerait un breuvage infailliblement mortel.

Si je vous disais, d'après les savantes recherches de M. Forcade de la Roquette (1), que les eaux douces de France donnent un produit annuel de 20 millions, vous penseriez que pour une pareille somme nos marchés doivent être bien approvisionnés, et cependant il n'en est rien. La pêche de nos eaux ne suffit pas à notre consommation, et l'Écosse, l'Angleterre, la Hollande alimentent chaque jour notre marché de Paris.

Eh bien! voici ce que fait aujourd'hui l'établissement d'Huningue. A l'époque du frai, des employés se transportent sur les principaux centres de pêche, y achètent les œufs et la laitance des espèces précieuses, principalement des genres Truite et Saumon devenus très rares dans nos eaux, fécondent devant le pêcheur et rendent le poisson bien portant. De là les œufs sont expédiés à l'établissement, où on les dépose dans de vastes appareils à éclosion. Une partie de ces œufs est mise gratuitement à la disposion de quiconque veut les faire éclore dans des espaces réservés ou les employer au repeuplement des cours d'eau. L'autre est destinée aux expériences et aux expéditions à l'état d'alevin. Dans la campagne de 1861 à 1862, l'établissement a recueilli et envoyé plus de 12 millions d'œufs de Saumon, Truite, Ombres, etc.

On a souvent mis en doute la vitalité des œufs transportés et la viabilité du poisson qui en naît, je suis heureux de pouvoir répondre, les chiffres à la main, à ces objections. D'après le rapport (2) de 1862, fait par M. Coumes au ministre de l'agriculture, en réunissant les cinq espèces de poissons, c'est-à-dire Saumon, Truite, Ombre, Fera, Lavaret, sur lesquels on opère à Huningue, les résultats se résument ainsi :

32 à 34 pour 100 de perte sur les œufs depuis le moment où ils sont expédiés jusqu'à l'arrivée à l'état de poisson.

34 à 36 pour 100 de perte sur les poissons qui sont envoyés à l'état d'alevin.

Il resterait donc 8 millions de poissons sur les œufs de 1861-62.

Or il est bon de vous dire que ces chiffres sont fournis par les destinataires eux-mêmes, qui déclarent leurs pertes en envoyant l'accusé de réception.

Si maintenant vous me demandez ce qu'a déjà fait Huningue, je vous répondrai qu'il a empoissonné les eaux de quatre-vingt-six départements et de vingt pays étrangers. N'est-ce pas là une bien belle œuvre, et n'avais-je pas raison de vous dire que la France avait encore sur ce point remporté la plus belle palme.

Je voudrais maintenant pouvoir vous énumérer les noms de ceux qui se sont livrés avec le plus de succès à la pisciculture, mais c'est là une tâche trop difficile à remplir, trop de gens éminents se sont distingués dans leurs premiers essais.

Qu'il me suffise de vous citer quelques exemples : M. Coste possède au-

(1) Note sur les produits de la pêche dans les cours d'eau, les lacs et les étangs d'eau douce de la France (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, t. VII).

(2) *Notice historique de l'établissement de pisciculture d'Huningue*. Strasbourg, 1862.

jourd'hui dans les viviers du collége de France des Truites de 5 à 6 livres qu'il a fait naître dans des appareils à éclosion.

L'empereur lui-même n'a pas voulu rester étranger aux progrès de la pisciculture. Les eaux de ses propriétés ont reçu des Saumons et des Truites qui y vivent et s'y reproduisent aujourd'hui.

M. Millet compte parmi ceux qui ont le plus popularisé les procédés de repeuplement des cours d'eau.

On doit à M. René Caillaud, si dévoué à la question qui nous intéresse, d'avoir répandu dans les rivières de la Vendée la Truite éclose des œufs d'Huningue.

M. Roger-Desgenette élève à Saint-Maur, sur l'ancien emplacement d'un petit tir au pistolet qu'il a fait creuser en bassin, des Truites en si grande quantité, qu'il en peut lancer tous les ans plusieurs milliers dans la Marne (1). Vains efforts, des pêcheurs trop avides n'ont pas honte de les prendre dans des mailles étroites pour les servir en friture à l'une des plus fines bouches de Paris.

Mais ce n'est que depuis quelques années que les efforts se sont portés tout particulièrement sur l'élevage de la Truite et du Saumon. Les Saumons, poissons voyageurs, ont d'autant plus de droit à fixer notre attention, qu'ils ont un goût exquis, qu'ils descendent à la mer pendant la plus grande partie de l'année, et qu'ils viennent ensuite se faire prendre dans nos rivières, avant qu'ils aient eu le temps de les dépeupler.

Quoi qu'il en soit, au moyen âge, on se contentait de tenir dans des pièces d'eau plus ou moins restreintes, dans des étangs, des poissons d'eau douce d'une reproduction facile, et dont la puissance vitale les mettait à l'abri de la grande mortalité que déterminent, chez les espèces plus délicates, l'élévation de la température et la diminution des eaux pendant l'été. On cultivait principalement la Carpe, la Tanche, la Perche et le Brochet. Chacune de ces espèces se reproduisait et donnait tous les ans, ou tous les deux ans, une pêche abondante dont les produits étaient destinés principalement au rempoissonnement des viviers qui avaient servi à l'alimentation journalière.

Les moines surtout excellaient dans l'art d'élever les Carpes (2). Les plus belles pièces étaient pesées tous les ans, et engraissées dans des viviers séparés, ou même dans des filets remplis de mousse humide, suspendus dans une cave. Ces pauvres animaux étaient nourris de pain trempé dans du lait. Pour leur donner plus de délicatesse encore, on imitait les cultivateurs qui chaponnent la volaille. D'autres bassins étaient destinés spécialement à la conservation des Anguilles, qui ne frayent point dans les eaux douces, mais qui tous les ans se rendent à la mer pour s'y reproduire. Ces procédés

(1) L'an passé, à l'ouverture de la pêche, on prit dans cette rivière une Truite de trois livres, ce qui, de mémoire de pêcheur, ne s'était pas encore rencontré.

(2) J'ai eu entre les mains un manuscrit de moines bernardins, relatant, année par année, l'état et le produit des étangs de l'ancienne abbaye du Tortoir (Aisne). C'est à l'obligeance de M. Dégieux, propriétaire actuel de cette abbaye, que je dois la communication de cet intéressant document.

sont encore appliqués de nos jours, et ils donnent en général de beaux bénéfices à celui qui s'en occupe.

Les espèces marines n'ont pas été négligées, messieurs, et depuis plusieurs années des Mulets, des Anguilles, et d'autres poissons sont nourris sur nos côtes pour être livrés à la consommation. A l'aide de ces viviers, le poisson ne peut plus manquer ! Que la tempête réduise le marin à l'inaction, nos tables ne s'en ressentiront pas, on ira puiser aux réservoirs. S'ils avaient existé sous Louis XIV, Vatel ne se serait pas donné la mort !

Puisque je vous ai dit ce que les Romains faisaient pour les Huîtres, je veux vous montrer que nous les avons bien surpassés : nos côtes engraissent des Huîtres, des Moules, des Homards et des Langoustes dans des parcs admirablement ménagés (1), mais dont la description ne rentre pas dans mon sujet. Enfin, pour terminer, je vous dirai qu'on va plus loin encore ; et bientôt vous verrez paraître sur nos marchés des Mollusques comestibles tirés des pays les plus éloignés, et acclimatés sur nos côtes.

Voilà donc ce qu'ont fait les anciens et ce qu'ont fait aussi les modernes ! Pour me résumer, je dirai : La pisciculture a été de tout temps une des constantes préoccupations des peuples intelligents. Depuis Hérodote jusqu'à nos jours, l'homme s'est efforcé de soumettre à son empire les êtres auxquels la nature avait donné l'immensité des eaux pour partage ! si les modernes n'ont fait qu'imiter leurs devanciers pour l'élevage du poisson, notre siècle du moins se glorifiera d'avoir étendu et perfectionné leurs procédés ; il se glorifiera bien plus encore de la découverte de la fécondation artificielle, admirable méthode permettant d'ensemencer à peu de frais nos fleuves et nos rivières des meilleures espèces de poissons voyageurs, qui iront bientôt, traversant les mers, porter jusque chez nos voisins les fruits de notre travail et de notre générosité !

(1) Le budget de 1862, consacré par le ministère de la marine à la pisciculture des côtes, s'élève à 150 000 francs, non compris 100 000 francs, qui seront distribués en primes aux pêcheurs les plus méritants.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Organisation d'un Comité colonial d'acclimatation à l'île de la Réunion.

Lettre adressée à M. Drouyn de Lhuys, *président de la Société impériale d'acclimatation, par M. le docteur* A. Berg, *délégué de la Société à Saint-Denis.*

Saint-Denis, le 7 octobre 1862.

Monsieur le Président,

Pour faire suite à mes précédentes lettres vous informant de mes efforts pour organiser à l'île de la Réunion un Comité colonial d'acclimatation, j'ai aujourd'hui le plaisir de vous annoncer que non-seulement le Comité est formé, mais encore que des adhésions nombreuses nous ont permis de fonder une Société locale. Nous avons l'honneur de vous demander le titre de *Société affiliée*. Dans l'accomplissement de cette œuvre, j'ai rencontré autant de sympathie de la part de M. le baron Darricau, gouverneur de la Réunion, que d'empressement de la part des habitants de la colonie. La Société impériale d'acclimatation sera représentée sérieusement dans la mer des Indes, et notre Société locale, quoique restreignant ses efforts à une circonscription déterminée, pourra rendre d'utiles services à la Société mère, en lui servant d'intermédiaire entre Madagascar et l'Australie, pays avec lesquels nous avons de fréquentes relations.

Je vous prie instamment, monsieur le Président, de vouloir bien attirer sur notre Société l'intérêt de S. Exc. le Ministre de la marine et des colonies. Il serait nécessaire de bien faire comprendre à certaines influences locales que la Société d'acclimatation de l'île de la Réunion est une expression directe de cette Société impériale de France, puissante par le nombre de ses membres, la science de ceux qui la dirigent, les ressources immenses dont elle peut disposer et l'étendue de ses relations dans le monde entier. La bienveillance personnelle de M. le gouverneur nous est acquise, et déjà je l'en ai remercié au nom de la Société, mais le Comité craint que l'appui sympathique que nous trouvons en lui ne soit entravé, et c'est pourquoi il fait appel au patronage de la Société mère.

Afin de joindre l'action à la parole, et de stimuler le zèle de l'opinion publique en notre faveur, j'ai demandé à la Société des œufs fécondés de poissons et des oiseaux insectivores. Déjà la commune de Saint-Benoît, sur la proposition de M. Jacob de Cordemois, membre du Comité, a voté des fonds pour la création d'un établissement de pisciculture. Il serait donc à désirer que ma demande eût un résultat satisfaisant.

Voici la liste des membres du Comité :

Comité colonial d'acclimatation de l'île de la Réunion, conseil de la Société locale d'acclimatation.

MM. De Rontaunay, négociant-armateur, *président.*

Baron de Keating, secrétaire général de la direction de l'intérieur, *vice-président.*

Dr Berg, délégué de la Société impériale d'acclimatation, *secrétaire général*

Dr Jacob de Cordemois, membre du muséum, *secrétaire des séances.*

Adrien Bellier, propriétaire sucrier, membre du conseil général.

Morel, avocat, conseiller général, président de la commission du muséum

GIBERT DES MOLIÈRES, maire de la ville de Saint-Denis, vice-président du conseil général.

Dr Ch. LEGRAS, propriétaire, membre de la Société impériale d'acclimatation.

D'ESMÉNARD, chef du bureau de l'agriculture et du commerce à la division de l'intérieur, *trésorier de la Société coloniale d'acclimatation.*

Jules GODEFROY, propriétaire.

Alfred MANÈS, négociant, membre de la Société impériale d'acclimatation.

G. de TOURRIS, propriétaire sucrier.

Veuillez agréer, etc. Dr A. BERG.

Lettre adressée par M. J. X. ROSALÈS *a M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, le 16 octobre 1862.

Monsieur le Président,

Je vous prie de me permettre de vous offrir pour le Jardin d'acclimatation les deux paquets que je vous envoie, qui contiennent diverses semences d'arbres indigènes du Chili, avec les noms chiliens et la description de leurs feuillages et de leurs qualités. J'ai en outre, chez moi, une grande caisse qui contient plusieurs grappes de *Pinones*, ou semences de Sapin d'Araucos (*Araucaria imbricata*). Je suis convaincu qu'on pourra y trouver quelques milliers de semences en bon état pour former une grande pépinière de cet arbre assez estimé aujourd'hui en France.

Veuillez agréer, etc. J. X. ROSALÈS.

Pinon ou **Pehuen** (*Araucaria imbricata*).

Peumu. — Arbre de stature moyenne, puisqu'il atteint seulement de 8 à 12 mètres de hauteur. Feuilles aromatiques permanentes, d'un vert obscur; fruit rosé, agréable, aromatique et savoureux.

Voquil ou **Coquil** (*Lardizabala pretiosa*). — A feuilles vertes, constantes; fruit sucré et aromatique. S'élève à la hauteur des plus grands arbres, étend ses rameaux flexibles dans toutes les directions, et forme des branchages gros comme un câble de navire parmi les arbres des bois. Il exige un sol humide, de fréquents arrosages, et un arbre vivant auquel il soit appuyé. Ses rameaux fibreux et flexibles servent à former des amarres et à confectionner des paniers.

Retamilla (*Linum selaginoides*). — Arbuste pour jardins, verdure permanente. Doué de vertus médicinales : ses propriétés sont calmantes et fébrifuges.

Panilhue. — Arbuste d'une vingtaine de pieds de haut. Larges feuilles; la fleur, en forme de boule, est d'un pouce environ de diamètre. Il n'est point désagréable pour jardins, mais il perd ses feuilles.

Madrono. — Arbuste pour jardins, élégant de forme; feuilles permanentes.

Michai. — Arbuste spécialement propre pour clôtures. Fruit petit, agréable et parfumé; feuilles permanentes; bois très flexible et très du-

rable ; il est d'ailleurs, pour la couleur rouge de la plante et de ses racines, estimé par les teinturiers araucaniens. A Conception, on l'appelle *Mehuin*.

Palo negro. — Arbuste pour jardin, joli d'aspect ; feuilles permanentes.

Queuli. — Bel arbre d'un vert brillant, ne perd pas ses feuilles ; fruit semblable à la prune blanche et d'un goût agréable : on l'emploie beaucoup pour faire des confitures.

Avellana guevina. — Un des arbres de moyenne taille les plus élégants qu'ait le Chili. Sa feuille est verte et permanente, vient facilement, mais sa transplantation est très délicate. Ce précieux arbuste, dont le fruit est très nutritif, a les propriétés de l'Oranger ; il a des fleurs, un fruit vert et un fruit sec toute l'année. Quand le fruit arrive à maturité, il a le volume et la couleur de la cerise. Cet arbre veut un sol humide, des arrosements répétés, et, pour se développer, la proximité du Myrte, du Voquil et du Laurier, avec lesquels il vit toujours en société.

Lingue (*Persea*). — Bel arbre, d'un vert très obscur et d'un feuillage permanent. Son bois, très semblable à celui du Cèdre, est susceptible d'un fin poli ; son écorce est ici réputée comme très puissante pour tanner les cuirs.

Maqui (*Aristotelia*). — Arbuste à feuilles permanentes, et qui se couvre de petits fruits d'un goût agréable, d'où l'on extrait des boissons spiritueuses. La feuille de cet arbuste possède à un haut degré des vertus calmantes. Les Indiens et les habitants de la campagne l'appliquent avec succès à la guérison des furoncles et de tous les abcès qui tendent à percer. Ils procèdent comme il suit. Ayant mâché deux feuilles de Maqui, ils les déposent en cet état sur une autre feuille plus large ; ce petit cataplasme est appliqué sur la lésion : il accélère la maturation, éloigne le pus, et fait prendre à la plaie un bon caractère. Sur celle-ci, afin d'opérer la cicatrisation, ils appliquent alors une feuille de Maqui légèrement rôtie. Cet arbuste convient indistinctement à tous les sols ; il n'a rien de délicat. Quoiqu'il aime l'humidité, je l'ai vu prospérer mille fois dans des lieux très secs.

Culen (*Psoralea*). — Arbuste à feuilles vertes, claires et luisantes ; verdure permanente ; est très stomachique et vulnéraire : c'est le thé indigène. Il se plaît aux abords de l'eau.

Mayo. — Légumineuse. Verdure permanente ; fleur rouge. Cette plante, très abondante, convient aux jardins ; elle se plaît partout.

Pilo-pilo. — Très semblable au Mayo, mais moins fin et moins élégant. Verdure permanente ; vient partout.

Belloto. — Ce nom est mal donné. Cette plante forme un précieux encadrement de fleurs roses abondantes, à larges feuilles. Sa verdure est permanente.

Laurel (*Laurelia aromatica*). — Ce bel arbre, qui arrive à former des troncs entièrement sains de quatre pieds et demi de diamètre, et dont le bois, quand on le travaille, garde sa délicate odeur, n'est ni difficile ni tardif, et on le trouve même à Magellan ; ce qu'il demande, c'est une atmosphère et un terrain humides.

Apertilla. — Petit arbuste remarquable pour la douceur excessive de son fruit.

Arrayan. — Myrtinée. Les semences de cet arbuste que je vous envoie ont été prises à l'un d'eux, qui mesure en hauteur vingt-trois pieds. Toute la plante est odorante.

Huchil (*Solanum dulcamara*). — Je vous remets cette plante, uniquement pour qu'on puisse expérimenter en France ses propriétés contre l'hydrophobie. Les Indiens donnent une infusion de la partie intérieure de l'écorce.

Chupon. — Plante à aspect tropical. Elle vient dans les fentes des rochers, en forme d'écusson, dont les feuilles ont les couleurs de l'arc-en-ciel ; la fleur, au centre de l'écusson, de la grandeur d'un artichaut, couleur blanche argentée.

Lettre adressée par M. Antonio de Lacerda *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Bahia (Brésil), le 28 octobre 1862.

Monsieur et très honoré Président,

J'ai appris avec le plus grand plaisir la bonne arrivée de mon envoi de graines de Cotonnier arbre, et j'espère qu'elles donneront les résultats que je désire.

Par ce vapeur, je prends la liberté de remettre aux soins du délégué, à Bordeaux, deux paquets contenant des tiges du Mandioca et du Aipim : ces tiges sont appelées dans le pays *Manaiba*. Voici comment on cultive ces précieux légumes.

Les branches sont coupées en petits morceaux de 8 à 12 pouces de longueur, ayant grand soin de ne pas blesser la branche ni de l'écorcher; ces morceaux sont mis en terre à une profondeur de 6 pouces et à une distance d'un mètre les uns des autres, dans une position très inclinée.

Plus la racine reste sous terre, plus son volume augmente, aussi peut-on laisser la plante pendant deux ans sans préjudicier en rien à la récolte; mais ici on la retire généralement au bout d'un an.

Le principe vénéneux du Mandioca se trouve entre l'écorce de la racine et le corps intérieur ; aussi le premier travail consiste à enlever la peau en macérant les racines pendant quelque temps dans de l'eau froide, puis on lave à grande eau les racines dépouillées de leur écorce ; on les râpe soit à la main, soit avec une roue dentée. On passe ensuite cette bouillie sous une presse à vis pour en extraire tout le liquide qui pourrait encore contenir quelques traces du principe vénéneux. Après ce pressage, le Mandioca n'est plus qu'une bouillie inoffensive que l'on fait rôtir sur des plaques de cuivre très minces, sans cependant la laisser jaunir. On le livre ainsi au commerce, et l'on peut dire qu'il remplace le pain au Brésil ; les nègres s'en nourrissent exclusivement, on le donne également aux vaches et aux porcs. La racine telle qu'on la retire de la terre est donnée aux chevaux et au bétail sans que cela leur fasse aucun mal ; c'est une nourriture des plus substantielles et dont ils sont très friands.

Le Aipim se plante et se récolte comme le Mandioca, seulement il ne sert pas à faire de la farine, on le mange comme les autres tubercules ou des Pommes de terre douces ; il ne possède aucun principe vénéneux et donne des racines d'un mètre de long. Je possède des racines de Mandioca de la grosseur de celles de l'Igname que j'ai eu l'honneur de présenter à la Société.

J'ai lu dans les *Bulletins* que l'on avait planté le Mandioca en Italie, et j'ai

pensé que dans le midi de la France il pourrait donner, ne fût ce que pour en nourrir le bétail ou en tirer le tapioca.

J'envoie également par ce même vapeur un plus grand échantillon du Coton jaune foncé, et des graines d'une espèce d'Acacia qui peut servir comme arbre d'ornement, à cause de son joli feuillage et de la quantité de ses jolies graines rouges.

Comme j'ai déjà eu l'honneur de l'annoncer à la Société, les graines du Cotonnier indigène étaient si vieilles, que sur six cents que j'avais plantées, trois ou quatre seulement ont poussé, mais j'ai la certitude de pouvoir en fournir à la Société des graines fraîches et bonnes dans quelque temps.

Les essais de culture de la Canne à sucre en Algérie m'ont beaucoup intéressé; nous possédons ici une Canne à sucre énorme, nommée, à cause de sa couleur jaune et verte, *Canne impériale* : peut-être serait-elle bonne à acclimater en Afrique.

Les Pacas sont en parfaite santé et attendent le printemps pour faire le voyage.

Recevez, monsieur le Président, etc.

ANTONIO DE LACERDA.

Lettre adressée par M. E. DE LESSEPS *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Lima, le 13 octobre 1862.

Monsieur le Président,

Depuis longtemps je désirais faire parvenir à la Société impériale d'acclimatation les plants et graines de Coca envoyés par M. Colpaert. Malheureusement l'état dans lequel ils sont arrivés m'en a empêché. J'ai l'honneur de vous expédier par le courrier de ce jour, et confiée aux soins de M. de Perdussin, une petite boîte contenant des feuilles et des graines d'*Erythroxylon*, avec de la *llipta*, et de vous remettre ci-joint un rapport indiquant la manière d'employer cette plante, et une notice sur le mode de culture qui lui convient. Dans deux mois j'espère pouvoir vous envoyer des plants de cet arbrisseau. Les graines de M. Colpaert, que j'ai fait mettre en terre à leur arrivée à Lima, sont sorties, mais les pousses en sont encore trop faibles pour être exposées au voyage.

Veuillez agréer, etc.

E. DE LESSEPS.

Lettre adressée par M. P. PICHOT *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Paris, le 18 novembre 1862.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous annoncer que je me suis rendu ce matin à la gare du Nord, pour recevoir le Bélier et la Brebis Romanoff dont M. Gasrileff a bien voulu, sur ma demande, faire hommage à la Société, et qui viennent de m'être transmis par les soins de M. Gustave de Montebello, attaché à l'ambassade de France. Ils ne paraissent pas trop fatigués du voyage, et la Brebis ne sera pas longtemps sans mettre bas. Je compte, monsieur le Président, vous remettre dans quelques jours un mémoire sur cette précieuse race de Romanoff, qui complétera cet envoi.

M. Gustave de Montebello avait joint à ces Moutons une trentaine d'oiseaux du pays, mais j'ai le regret de vous annoncer que quatre d'entre eux seulement sont arrivés vivants. Ils ont été immédiatement transportés au Jardin avec les Moutons Romanoff.

Veuillez agréer, etc.

H. PIERRE PICHOT.

Société régionale d'acclimatation pour la zone du nord-est.

La Société régionale d'acclimatation fondée à Nancy pour la zone du nord-est vient de publier son Bulletin du troisième trimestre 1862. On y remarque, à la suite d'un travail sur les plantations fruitières au bord des chemins, d'intéressants documents sur l'Ailante, sur l'importance qu'il y aurait à le propager non-seulement pour les éducations du *Bombyx Cynthia*, qui s'en nourrit, mais pour la valeur propre de son bois.

M. Galmiche, conservateur des forêts à Remiremont (Vosges) y rend ensuite compte des résultats qu'il a obtenus dans ses essais de domestication du Lama et du Mouflon. Nous extrayons de sa lettre adressée à M. le président les passages suivants :

« Je viens, dans ce petit rapport, vous rendre compte, bien à la hâte, et selon le désir que vous m'exprimez, des efforts que j'ai faits, en 1862, pour arriver à l'acclimatation ou à la domestication de quelques quadrupèdes et volatiles dont la Société régionale de Nancy avait préparé l'expérimentation ou recommandé l'étude à ses membres.

» Je commencerai naturellement par les Lamas. Notre couple continue à se porter on ne peut mieux, et à me rendre quotidiennement de bons services comme bêtes de somme.

» Les qualités de leur toison, chez la femelle principalement, me paraissent s'être développées. C'est, du reste, ce qu'ont cru remarquer également, et la personne qui a filé les laines, et celle qui a bien voulu mettre en œuvre les différentes toisons que j'ai recueillies en 1861 et en 1862.

» Jusqu'à ce jour on n'a pas porté à ma connaissance le rang qu'ont obtenu à l'Exposition de Londres les laines que j'y ai fait parvenir au nom de la Société régionale ; mais, quel que soit leur numéro de classement, je puis vous certifier, à la suite de l'usage personnel que j'en ai fait, que nos laines de Lamas ont un grand mérite, au triple point de vue de la solidité, de l'élasticité, de la légèreté.

» Je viens de faire confectionner une nouvelle étoffe, plus épaisse et plus forte que celle dont je vous avais envoyé deux échantillons. Vous en recevrez, avec ce rapport, trois morceaux *spécimens*.

» L'un (le plus noir) est tissé avec la laine du mâle, sans mélange.

» L'autre (le plus gris) est tissé avec la laine de la femelle, sans mélange.

» Enfin, le troisième renferme un mélange des deux toisons.

» Ces laines n'ont reçu ni teinture ni apprêt. La chaîne étant de fil de chanvre, l'étoffe est une espèce de droguet.

» La femelle, qui vient d'être tondue, a donné son part dans les premiers jours du mois de mai. Le produit, quoique magnifique (de force, de taille et de pelage), n'a vécu que trois jours. La mère, très chatouilleuse, ne voulant pas l'allaiter, nous avons eu le tort peut-être d'user de violence pour l'y contraindre. Le nourrisson est mort, à mon sens, plutôt d'un coup de pied

reçu que d'inanition ; car l'autopsie m'a démontré que les différents sacs ou estomacs (au nombre de quatre) étaient encore remplis de substances venues en majeure partie d'avant la mise bas.

» La chair, fort belle et déjà consistante, a été mangée par les paysans voisins de la ferme, qui l'ont trouvée excellente. La peau, passée immédiatement, mais non chamoisée encore, donnera une belle fourrure.

» Je crois qu'elle est de nouveau pleine, et j'espère ne pas éprouver un nouvel échec, quoique le produit doive arriver en mauvaise saison. J'ai soin de prendre et de faire prendre fréquemment les mamelles à la mère, pour diminuer sa sensibilité, toujours excessive, et prédisposer la bête à l'allaitement futur.

» J'avais reçu, comme j'eus l'honneur de vous l'annoncer dans le courant de l'été 1861, un couple de Mouflons, qu'un de mes amis, M. Baudrillart, m'envoyait de Corse. Je voulais, entre autres, essayer avec eux de constituer un gibier pour nos montagnes. Il serait venu fort à propos, pour suppléer le fauve qui diminue de jour en jour, et menace d'y disparaître complétement.

» Les deux jeunes Mouflons ont prospéré et grandi à vue d'œil pendant l'hiver et le printemps suivant. Parfaitement privés, ils suivaient partou mon cheval.

» J'eus lieu de reconnaître que ce Ruminant manquerait peut-être d'haleine pour résister à une meute de chiens. Il n'échapperait à leur poursuite que dans le cas où nos forêts, comme celles de Corse, renfermeraient des crevasses et des escarpements nombreux, obstacles que le Mouflon franchit sans peine, tandis que les chiens ne sauraient y parvenir. C'est peut-être ainsi qu'il faut expliquer la disparition de ce gibier de toutes nos montagnes du Midi, moins tourmentées que celles de la Corse. On sait, en effet, que le Mouflon, à l'état sauvage, n'existe plus en Europe que sur les anfractuosités de ces derniers rochers, lesquelles seules le mettent à l'abri des chiens et des carnassiers, moins bons sauteurs que lui.

» Je n'ai pas été à même de réaliser mon projet. Dans les premiers jours de l'été, le mâle a péri du tournis ou d'une maladie consécutive. »

V. CHRONIQUE.

Concours agricole de Napoléon-Vendée.

(Extrait du journal *le Luçonnais*.)

Le concours agricole ouvert le 16 de ce mois à Napoléon-Vendée avait attiré une foule de rivaux.

L'exposition d'horticulture notamment était fort brillante, et le petit nombre des récompenses qui lui revenaient cette année augmente de beaucoup le mérite des lauréats. Aussi félicitons-nous M. Saudé, jardinier-pépiniériste à Luçon, de la médaille de bronze qui lui a été accordée pour une plante de la famille des Cucurbitacées encore inconnue dans notre pays, et que, le premier il a cultivée avec succès, le Cocozzelli de Naples.

Ce Concombre herbacé, dont la Société impériale d'acclimatation de Paris, qui répand partout ses bienfaits, avait fait parvenir quelques pepins à l'un de ses membres, M. Abadie, pharmacien de notre ville, présente une forme gracieuse, et donne des fruits dont M. le maire et d'autres amateurs ont déjà apprécié le goût.

Comme produit alimentaire nouveau, cette plante s'est trouvée l'une des plus rares et des plus remarquées de l'exhibition.

Mais ce qui a été particulièrement l'objet de l'attention et de l'intérêt de la commission, ainsi que de l'admiration des nombreux visiteurs du concours, c'est une exposition d'Huîtres faite par M. René Caillaud.

Destinée à donner simplement une idée du mode et du rapport de la culture, dont le savant et infatigable aquiculteur a pris l'initiative sur nos côtes en la propageant ailleurs, cette exposition se composait de quelques pierres couvertes d'Huîtres d'un an, de deux et trois ans, sortant de l'un des parcs de reproduction qu'il a créés. Une de ces pierres offrait l'exemple d'une richesse de formation telle, qu'il était facile de compter plus de 500 sujets vivants, en bouquets épanouis à la surface.

En décernant à notre compatriote, pour premier prix d'ostréiculture vendéenne, la médaille d'argent, le jury nous a dispensé de tout nouvel éloge, d'autant mieux que nous savons que tout le monde rend justice au désintéressement de M. René Caillaud, et reconnaît le mérite de ses utiles travaux.

Le Cotonnier arbre (*Peruvian Cotton-tree*).

(Notes extraites par M. P. Ramel.)

A plusieurs reprises déjà, nous avons parlé d'un Cotonnier arbre découvert dans l'Amérique du Sud, qui doit être cultivable dans les latitudes plus froides que celle où l'on récolte le Coton herbacé ordinaire.

Le *Scientific American* nous fournit de nouveaux renseignements à son sujet.

M. R. C. Kendall, esq. de Maryland, a fait depuis quelque temps beau-

coup d'efforts pour introduire la culture de l'Arbre à coton dans ceux des États qui ont une température moyenne, et même dans quelques-uns plus au nord.

Quelques naturalistes divisent cette plante en trois et d'autres en treize variétés, tandis qu'une autre opinion groupe plusieurs variétés autour d'une espèce unique. Les espèces, quel qu'en soit le nombre, sont renfermées dans le genre *Gossypium* et sont généralement classées en trois divisions : *Cotonnier herbacé*, *Cotonnier arbuste* et *Cotonnier arbre*. Celui qu'on cultive aux États-Unis appartient à la première catégorie, quoiqu'il ait une fibre ligneuse. C'est, en effet, un petit arbre qui meurt à la fin de l'automne, aux premiers froids. Le Cotonnier arbuste ressemble par la forme à un Groseillier. Le Cotonnier arbre atteint la hauteur de 15 à 20 pieds et vit huit à dix ans.

M. Kendall assure que le Cotonnier arbre produit une soie supérieure à toute autre, et trois ou quatre fois plus en quantité dans un espace donné. Il pense que l'on réussira partout au-dessous de la latitude de New-York, peut-être dans les États plus au nord. Il a publié une notice sur cet intéressant sujet ; nous en extrayons ce qui suit :

« J'étais, il y a quelques années, employé au Patent-Office, quand un riche propriétaire chilien, M. Alsogana, m'offrit d'aller diriger certaines opérations dans ses terres. J'acceptai son offre. J'étais à peine installé dans ma nouvelle et temporaire demeure, lorsqu'un dimanche matin je montai à cheval pour aller visiter le cours d'une petite rivière appelée Chipura. Elle forme la limite entre le territoire de demi-civilisation et celui des sauvages Ypuriens. Résolu à explorer autant que je le pourrais les domaines de mon patron, je poussai vivement en avant, car là les jours de mai sont courts. La terre, déjà gelée, était jonchée d'herbes fanées et couverte de neige tout le long de ces méandres que bordaient des bancs de roche noire. Un lit de 2000 à 3000 yards indiquait que la Chipura n'était pas toujours aussi modeste. Après une course d'environ deux heures, je tournais un coude à un endroit où les roches abruptes se rapprochent assez près de l'eau, lorsque je fus frappé par l'aspect d'un objet éloigné de deux cents pas environ et présentant le plus magnifique coup d'œil que j'aie jamais vu. C'était un cône parfait, une pyramide de neige pure, brillante, élevée de 7 pieds du sol sur une base de bronze pâle, le tout se détachant vigoureusement sur la roche noire qui était derrière.

» Dans nos contrées du nord, quand la neige tombe lentement, j'avais vu des pyramides blanches dont l'Hemlock spruce formait la charpente ; mais ici ce n'était point cela, la neige était tombée par une violente tourmente, et aucun des Pins qui m'environnaient n'en avait sur ses branches.

» Je courus pour vérifier le phénomène. En m'approchant, il s'expliqua de lui-même. C'était un magnifique échantillon du *Perennial Cotton-tree* que j'avais devant les yeux ; son feuillage était depuis longtemps tombé, mais ses gousses, entièrement ouvertes en forme de pomme d'arrosoir, offraient à la vue une soie abondante et du plus beau blanc. J'avais souvent vu et examiné

les différentes sortes du Cotonnier arbuste ; je n'avais jamais rien vu qui approchât de la perfection du produit de cet arbre isolé. Le reste de ce jour et beaucoup de dimanches suivants furent consacrés à mon favori, le solitaire de Chipura, dont j'étudiai assidûment les habitudes et les particularités.

» Il est incontestable néanmoins que j'ai trouvé le plus précieux des arbres, qui donne un coton dont la forme, la longueur, la blancheur et le nerf sont sans rivaux. Je l'ai trouvé dans un pays qui est couvert de neige trois mois de l'année, où les changements de température sont plus grands que dans la Nouvelle-Angleterre, car souvent, non-seulement les indigènes, mais même les animaux couverts de fourrure y meurent de froid.

» Du côté de l'Atlantique, le *Gossypium arboreum* croît spontanément et résiste parfaitement jusqu'au 42e parallèle. Ce qui prouve que cette plante s'adapte aisément à des conditions de sol et de climat différents, c'est que je l'ai trouvée vivant bravement à une altitude voisine de la région des neiges ; sur le versant oriental des Andes, sur un terrain aussi rouge de peroxyde de fer qu'une brique brûlée, et presque aussi dur.

» Dans le désert d'Alcamaya j'ai vu croître le Cotonnier arbre avec la même vigueur dans un lit de scories volcaniques sur lesquelles il ne tombait jamais une goutte d'eau. Dans le voisinage de Tacna et d'Arica, au Pérou, il vient bien et donne un bon produit dans un désert de sable brûlant. Au désert de Guayaquil il croît dans une éternelle fondrière, et sur le versant oriental de San-Gauy il s'attache au roc calcaire nu et il y vit encore.

» Partout dans les contrées basses des régions tropicales, l'arbre et le coton dégénèrent ; le premier, en tout cas, est un arbuste qui dure neuf à douze années, et le deuxième est une matière plus grossière et plus courte, et qui finit par manquer de valeur commerciale.

» Au Pérou, cependant, il y a quelques localités où le Cotonnier croît spontanément, avec des résultats meilleurs que ceux que j'affecte à la loi des climats. Dans la vallée de Chiraz, latit. 3° sud, on a obtenu depuis 1851 un produit annuel de 6000 balles de 150 livres chacune, fourni par le *Perennial tree*, qui y croît spontanément. Son prix a toujours valu à Païta, le port d'embarquement, 16 piastres ou 84 francs le quintal (45 kilogrammes). C'est une preuve évidente qu'il est meilleur que la plus belle qualité de Louisiane. »

Notes sur une nouvelle espèce de Kanguroo d'Australie

(extraites du *Yeoman* par M. P. Ramel).

Les naturalistes australiens ne connaissent pas encore tous les animaux de nos forêts ; je me permettrai quelques observations sur ceux que j'ai pu accidentellement rencontrer. Je commence par un magnifique Wallaby de petite taille, qui manque à la collection des Marsupiaux du muséum de l'université de Melbourne. On le trouve dans les districts nord-ouest de Victoria et dans les parties occidentales de New-South-Wales. Plus fort que le

Paddy-melon (?), il est beaucoup plus petit que le Wallaby ordinaire. C'est une charmante petite créature, très vive, du véritable type Kangurou; robe grise, avec une marque blanche en forme d'S, d'un demi-pouce de large, sur le nez et sur les deux côtés de la tête. Il est merveilleusement rapide dans ses allures, et quand il prend sa course (si l'on peut appeler de ce nom l'action d'un animal qui saute), il va droit devant lui.

Quand, il y a seize ans, je vivais sur les bords du *Mallee-scrub* (taillis d'une étendue immense), j'ai souvent rencontré ce Wallaby; mais, malgré la vitesse de mes chiens courants de pure race, il ne m'est arrivé qu'une fois par hasard de pouvoir en prendre un. En l'examinant, je trouvai qu'il avait une grosse verrue à l'extrémité de la queue, et c'est à ce défaut que j'attribuai sa capture. Une queue saine et faisant balancier est nécessaire à l'espèce Kangurou, pour conserver son équilibre. Avec les mêmes chiens, j'avais pu tuer toute espèce de Kangurous, depuis le vieux solitaire, qui ne peut courir, qui se dresse vite contre un arbre pour livrer le combat, jusqu'à la rapide jeune femelle, et au léger robe rouge, qui porte la queue relevée en forme de sabre; d'où je conclus que le fin et charmant animal que j'ai vu est, malgré sa petite taille, le plus vif de tous les animaux australiens. La plupart de ceux de l'espèce Kangurou sont rapides dans leur course; mais quand les chiens les approchent, ils usent de ruse, se cachent, courent en zigzag comme le Paddy-melon surtout, qui imite le Lapin, et souvent se blottit dans le fourré; mais mon petit Kangurou ne confie son salut qu'à sa vitesse. Les deux districts que j'ai désignés sont les seuls où je l'aie vu. On dit qu'il est abondant sur la rive nord du Murray, au-dessous de sa jonction avec le Murembedgie, et aussi sur la partie méridionale du grand Mallee-scrub.

Il y a dans ces mêmes endroits une variété de Wombats qui semblent, si l'on en juge par leurs tanières, devoir être plus petits que les Wombats ordinaires. Ceux-ci vivent dans les parties montagneuses couvertes de bois, et creusent leurs immenses trous et leurs chambres souterraines dans le sol riche et profond, tandis que l'espèce dont je parle creuse sa demeure parmi les arbustes et dans un terrain où le gravier abonde à la surface.

Ne serait-ce point l'espèce qu'on trouve à South-Australia? sur le côté méridional du Murray on n'en voit jamais un.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

SÉANCES DES 12 SEPTEMBRE ET 17 OCTOBRE 1862.

Mémoires de la Société d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres de l'Aube, 1er et 2e trimestre, 1862.

Société académique des sciences, arts, belles-lettres et agriculture de Saint-Quentin. Travaux de 1860-1861.

Publications populaires de la Société d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice. — Études de M. GOUDAIS sur la Vigne et sa culture.

Bulletin de l'Institut central pour l'acclimatation en Allemagne, de Berlin, par le docteur L. BUVRY. Nos 4 à 9, 1862.

Annales de la Société d'horticulture et de botanique de l'Hérault, t. II, n° 3 1862.

L'Agronome praticien, journal de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Compiègne, du mois d'août 1837 au mois d'août 1862.

Congrès des agriculteurs du nord de la France. — Cinquième session, tenue à Reims en 1848. — Neuvième session, tenue à Saint-Quentin en 1850. — Dixième session, tenue à Arras en 1851.

Bulletin de l'Institut égyptien, année 1862, n° 7.

Société genevoise d'utilité publique. Bulletin n° 19, 1862.

Bulletin de la Société royale de Flore de Bruxelles, 81e exposition d'horticulture. Juillet 1862.

Histoire naturelle générale des règnes organiques, principalement étudiée chez l'homme et les animaux, par M. Is. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, t. III, 2e partie. — Offert par M. V. Masson, éditeur.

Notices pomologiques. — Liste synonymique historique des diverses variétés du Poirier, anciennes, modernes et nouvelles, par M. Jules de LIRON D'AIROLES. — Offert par l'auteur.

Culture du chasselas à Thomery, par M. Rose CHARMEUX. — Offert par M. Masson, éditeur.

Les Phénomènes de l'atmosphère, par M. F. ZURCHER. — Offert par l'auteur.

Principes de physiologie et exposition de la loi divine d'harmonie, exposition des formules des forces vitales, par M. J. E. CORNAY. — Deux volumes offerts par l'auteur.

Discours prononcé dans la séance de distribution des prix et des diplômes aux élèves de l'École impériale vétérinaire de Lyon, le 11 octobre 1861, par par M. F. LECOQ, directeur. — Offert par l'auteur.

Mollusques terrestres et d'eau douce observés dans la haute Kabylie, par M. le baron Henri AUCAPITAINE (extrait de la *Revue et Magasin de zoologie*, 1862).

Étude sur les Druses, par le même (extrait des *Nouvelles Annales des voyages* de février 1862). — Offerts par l'auteur.

Exposition universelle de 1851. Travaux de la Commission française sur l'industrie des nations, publiés par ordre de l'Empereur, t. 1er, 5e partie.

Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia, année 1861.

Fifteenth annual Report of the Ohio State board of Agriculture, 1860.

On the primitive formations in Norway and in Canada, and their mineral Wealth, par M. Th. MACFARLANE, 1862.

Transactions of the literary and historical Society of Quebec, avril 1861. — Offerts par M. Gauldrée-Boilleau, consul de France au Canada.

Annual Report of the Board of regents of the Smithsonian Institution, 1860 et 1861.

Smithsonian museum Miscellanea, 1862.

Catalogue of North American Reptiles in the museum of the Smithsonian Institution, par MM. S. F. BAIRD et C. GIRARD, 1853.

Synopsis of the Lepidoptera of North America, par M. John G. MORRIS, 1862.

Classification of the Coleoptera of North America, par M. John L. LECONTE, M. D. 1862.

Synopsis of the Neuroptera of North America, with a list of the South American species, par M. Hermann HAGEN, 1861.

Observations on the genus Unio, par M. Isaac LEA, LL. D. 8e volume, 2e partie.

Checklist of the Shells of North America, par le même.

Remarks on the number of Unionidæ, par le même.

Researches upon the Venom of the Rattlesnake, with an investigation on the anatomy and physiology of the organs concerned, par M. S. Weir MITCHELL, M. D. 1861.

Ces douze derniers ouvrages ont été offerts par l'Institution Smithsonienne.

The Victorian government prize Essays. Melbourne, 1860.

An Account of the colony of South Australia, by M. Frederick SINNET, together with a Catalogue of all the products of South Australia exhibited at the international Exhibition, 1862.

New-South-Wales Catalogue at the international Exhibition, 1862.

ERRATA.

Numéro d'octobre 1862.

Page 903, ligne 26, au lieu de : *Atlacus* lisez *Attacus*

Page 903, ligne 27, *au lieu de* non industriellement dévidable, *lisez* non encore dévidés industriellement

Page 904, ligne 17, *au lieu de* formé d'un fil continu *lisez* fermé aux deux bouts

Page 910, ligne 16, *lisez :* Le professeur termine sa conférence par la description des autres organes du Ver à soie.

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN D'ACCLIMATATION.

I. — *Octobre* a été un vrai mois d'automne. La première quinzaine ressemblait à un milieu d'été ; la seconde a été le début d'un hiver triste, pluvieux et froid. Les anciens attribuaient une influence fatale au mois d'octobre ; le Scorpion, qui en est le signe zodiacal, était symbolique. Cet animal venimeux désignait l'action redoutable qu'exerçait sur l'économie animale le passage de la température estivale à celle des jours humides et brumeux de cette saison. Dans le paganisme comme dans la religion du Christ, la fête des morts ou des parents, les *Eleuthéries*, était placée à la fin d'octobre. Je ne sais si les statistiques modernes ont vérifié, chez l'Homme ou chez toute autre espèce animale, cette mauvaise réputation d'octobre. Au Jardin d'acclimatation, octobre, cette année, a été très léthifère.

II. — On peut dire que la ponte est arrêtée : c'est le mois qui donne le moins d'œufs. De temps en temps on en recueille encore quelques-uns de petites races naines de Bantam. On peut mettre les Coqs ensemble, ils se battent beaucoup moins que dans la saison des amours ; on a remarqué qu'ils continuaient cependant de cocher les Poules, matin et soir surtout. La mue n'est point terminée, ce qui tient à ce qu'elle n'a pas lieu simultanément chez toutes les races. Elle est plus tardive chez les races asiatiques (Brahma et Cochinchinoise), et plus longue à s'opérer chez les Poules qui ont servi aux couvées, probablement à cause de leur faiblesse et de leur épuisement. Il a été observé sur une Poule Bréda blanc une double mue ; à la suite de la seconde, l'animal est resté nu, et il a fini par succomber. C'est une véritable maladie : pendant la mue, l'affaissement de la crête ou du barbillon et leur pâleur sont très remarquables, surtout sur les Coqs andalous.

III. *Naissances.* — 2 Cerfs cochons. — 16 Chiens d'une Chienne des Pyrénées en une seule portée. C'est la seconde depuis le mois de mars, de sorte qu'en sept mois cette Chienne a donné 28 petits qu'elle a pu nourrir sans assistance. — 12 Lapins divers. — 6 Manicous ou Opossums des Antilles, d'une femelle arrivée pleine. Rien n'était plus curieux que de voir ces six petits rentrer dans la poche sous-abdominale, et plus tard, monter sur le dos de la mère, qui est de la famille des Marsupiaux. — 6 Faisans mélanotes de Cuvier. La facilité de reproduction de cette nouvelle espèce de Faisans permet de considérer leur acclimatation comme acquise, il ne s'agit plus que de les lâcher en forêt.

IV. *Mortalité.* — Toujours considérable. 25 Poules et Coqs divers : plusieurs offraient l'affection diphthéritique déjà souvent décrite. 5 Bantams d'un achat récent avaient les chairs pâles et anémiées ; ils avaient eu probablement beaucoup à souffrir par manque de soins et de nourriture. Un Coq Dorking : tubercules dans le poumon, le réservoir aérien et le mésentère.

60 oiseaux de volière, dont 25 Colins sur un achat récent de 117,

8 Colombi-gallines roux violet des Antilles. Chez ces deux espèces, il a été trouvé dans l'intestin grêle, près du cæcum, des ulcérations et des eschares sur le bord libre, semblables à celles que l'on trouve chez l'Homme dans l'affection typhoïde. Cette affection était épidémique et peut-être contagieuse, car elle a été remarquée principalement dans un parquet où cinq paires de Colins, mis à l'arrivée, sans choix, sont tous morts, quoiqu'ils parussent dans les mêmes conditions que les autres. Cette mortalité a porté principalement sur les femelles. Les Colombi-gallines sont les seuls autres oiseaux qui aient été atteints de cette affection, quoiqu'elles fussent séparées et assez loin des Colins. Les oiseaux malades avaient de la diarrhée, et chez un Colin le foie offrait des plaques blanchâtres, assez semblables à des noyaux d'abcès métastatiques.

Sur un Faisan argenté, un kyste occupant le réservoir aérien gauche, depuis le poumon gauche jusqu'au coccyx, et rempli d'un liquide sanguinolent, avait évidemment pour cause une aiguille avalée, dont l'un des bouts faisait saillie dans le foie et l'autre était implanté dans le gésier.

38 oiseaux d'eau, dont 13 Foulques offrant toujours des contusions pulmonaires, et 6 Cygnes blancs.

Parmi les Mammifères, nous n'avons perdu qu'une Chèvre d'Angora, dont les ganglions mésentériques étaient tuberculeux ; un Pécari à lèvres blanches, qui paraissait très vieux ; un Agouti, huit Lapins et un Lièvre.

V. *Dons*. — Un Coq du Japon, par madame de Choiseul, marquise de Sesmaisons ; un Gnou mâle, par M. Chabaud, vice-consul de France à Port-Élisabeth ; deux Cailles de Pondichéry, par M. Fournier, à Montmartre ; deux Lièvres, par M. de Villers ; un Coq nain japonais, une Poule japonaise, un Coq blanc japonais, une Poule noire japonaise, un Coq Cochinchine fauve, deux Poules Cochinchine fauve, un Coq de soie du Japon, une femelle de Faisan argenté, deux Faisans de Sœmmering mâles, un Faisan de Sœmmering femelle, un Faisan versicolore du Japon, mâle, un Cerf du Japon, par Son Excellence M. le Ministre de l'agriculture et du commerce.

Parmi ces dons, nous ferons remarquer l'Antilope gnou (*Catoblepas gnu*), qui n'a pas été vue vivante à Paris depuis plus de cinquante ans, et dont le corps élancé, la crinière et les jambes fines rappellent le Cheval, tandis que sa large tête, son mufle et sa face velue se rapportent au Bœuf : ce qui, au premier abord, lui donne la physionomie de l'un de ces animaux chimériques appelés *jumarts*, qui étaient considérés autrefois comme les produits d'un des solipèdes, Ane ou Cheval, avec la Vache. Mais le Gnou est bien une espèce particulière très connue, dont il existe de grands troupeaux dans les déserts de l'Afrique méridionale.

Le Cerf du Japon ressemble beaucoup au nôtre, mais il a la tête plus fine et le bois beaucoup moins développé.

Les Faisans de Sœmmering et le versicolore, à cause de leur beauté et de leur rareté, sont aussi de précieuses acquisitions. Le versicolore noir bronzé a permis de le distinguer d'un métis qui, dans beaucoup de faisanderies,

passe pour lui, et qui n'est que le produit de son croisement avec le Faisan de l'Inde. Ce métis a des couleurs généralement plus claires et qui rappellent plutôt le plumage du Faisan de l'Inde.

VI. *Aquarium.* — A reçu pendant ce mois de M. Ledentu, commissaire général de la marine à Cherbourg, une collection de *Pleuronectes*, *Plies*, *Soles*, *Turbots*, dont la natation est fort gracieuse; malheureusement ces poissons s'enfouissent souvent dans le sable et ne se laissent pas toujours voir; 2° de Labres ou Vieilles de mer : l'une marbrée de couleurs vertes, par bandes comme la Perche ; l'autre tigrée de points noirs à reflets métalliques sur un fond blanc jaune; 3° des Chabots nommés Scorpions, à cause des épines dont leur tête est hérissée, ou Crapauds de mer, à cause de la nudité de leur peau. Les Chabots ou Cottes sont de la famille de ces poissons dits musiciens, parce qu'ils font entendre un certain bruit dans l'eau. M. de Puyremont a envoyé du Crotoy, des Étoiles, des Hérissons de mer, des Actinies, Zoophytes et Crustacés divers. M. Petitbon, de Boulogne-sur-Seine, des Brèmes et des Insectes d'eau douce, et M. le duc de La Rochefoucauld de Doudeauville, un grand nombre de jeunes Brochets, Carpes, Tanches et Gardons pris à la pêche de ses vastes étangs d'Armainvilliers. Beaucoup de ces poissons n'ont jamais vécu dans la captivité des aquariums : c'est pour la première fois qu'ils y sont vus. La plupart ont supporté jusqu'à présent très bien ce genre de vie, non-seulement pendant plusieurs jours, mais encore pendant des semaines et même des mois. Ce sont autant d'expériences à suivre.

L'Aquarium a reçu encore quatre Sangsues données par M. Moquin-Tandon (Sangsue cannelle, *Hirudo cinnamomea*), longue chacune de 15 centimètres. C'est la plus grande espèce connue; elles sont surtout remarquables par leur ventre couleur de rouille. Elles ont été trouvées au Lamantin, quartier de la Martinique, et envoyées à M. le professeur Guibourt, qui les a cédées à l'Aquarium.

VII. *Magnanerie.* — La campagne sericicole de 1862 vient d'être heureusement terminée par une récolte inespérée de cocons provenant de l'éducation d'automne des Vers à soie du Mûrier, essayée pour la première fois sous le climat de Paris. Cette éducation, faite d'après le système chinois, qui consiste à élever les Vers, depuis leur naissance jusqu'à leur maturité, à la température naturelle et à ne les chauffer que pendant la confection de leurs cocons, a été des plus satisfaisantes.

Pendant tout le temps de leur éducation les Vers se sont montrés sains et vigoureux; la feuille, quoique plus dure et moins aqueuse que celle du printemps, a été entièrement absorbée. Les Vers ne laissant que les nervures, les litières ont été exemptes de toute fermentation. L'éducation, quoique plus longue que celle du printemps, a marché très régulièrement. Leur sommeil a duré plus de temps, sans présenter rien de particulier.

Les cocons de race italienne, provenant d'éducation faite en Portugal, sont de moyenne grosseur, cerclés au milieu, d'un grain très fin, de couleur nankin : ces cocons doivent être filés à la filature du Jardin.

Les éducations des Vers à soie du Ricin et de l'Ailante viennent également d'être terminées ; leur réussite a permis de pouvoir distribuer à plusieurs personnes une assez grande quantité de cocons de ces deux races, qui ont été envoyés à M. le général Frébault, gouverneur de la Guadeloupe, à M. le gouverneur de la Martinique, à Monseigneur l'évêque du Sénégal, à M. Janovich au Caire, à M. Robin, pour l'île de la Réunion, à M. Lamiral pour la Syrie, et à M. Fox Young, gouverneur de la Tasmanie.

VIII. *Jardin.* — La température a été en moyenne de 8 degrés au-dessus de zéro à six heures du matin, et de 16 degrés au-dessus de zéro après midi. Les extrêmes ont été de zéro au minimum et de 23 degrés au-dessus de zéro au maximum.

La gelée survenue le 25 et le 26 a détruit une partie des fleurs du Jardin ; il n'y a eu d'épargnés que : Ceanothus, Lauriers-tins, Chrysanthèmes, Anthemis, Géraniums, Rosiers, Yuccas, Matricaires, Gynerium, Véroniques et Phlox Drummondii.

Dans le Jardin d'expérience la récolte est terminée. Les produits alimentaires ont été dégustés, et le résultat en est consigné dans la conférence du 16 octobre faite par M. Quihou, jardinier en chef.

La liste des plantes, graines et racines dont le Jardin peut disposer, est publiée plus loin.

A ce moment où la végétation est sur son déclin, le Jardin d'hiver, pour justifier son titre, commence à s'orner de quelques fleurs de Camellia dont le nombre augmentera chaque mois jusqu'en avril.

Ainsi Cowper, le poëte anglais, montre Dieu réglant la marche des astres et l'ordre des jours, et avant même qu'une saison de fleurs soit fermée et morte, préparant les merveilles épanouies de la saison qui suivra :

> Ere one flowery season fades and dies,
> Designs the blooming wonders of the next.

On remarque près du salon de lecture un grand arbre très curieux par sa fructification : c'est le Benthamia porte-fraises (*Benthamia fragifera*) du Népaul, couvert de fruits ayant la forme d'une fraise, mais beaucoup plus volumineux. Les magnifiques Palmiers qui servent à décorer l'hôtel du Louvre et le Grand-Hôtel pendant l'été sont venus s'abriter dans nos serres des rigueurs de l'hiver et contribuer à leur embellissement.

Le Jardin a reçu :

De madame Drouyn de Lhuys, cent quarante oignons à fleurs de Harlem, dans les genres Narcisse, Crocus, Tulipe, Hyacinthe, Fritillaire, Scilla, Oxalis, Amaryllis, Lochenalia, Perce-neige et Cyclamen.

De la Société impériale, des collections de graines du Japon et du Chili.

Le Jardin a donné :

A M. le gouverneur de la Guadeloupe, plusieurs pieds de Quinquina et une collection de graines ;

A M. le gouverneur de la Martinique, plusieurs pieds de Quinquina et une collection de graines ;

A M. Margat, horticulteur à Montevideo, une collection de graines ;

A Monseigneur l'archevêque du Sénégal, une collection de graines ;

A madame la princesse de Craon, une collection de graines.

IX. *Conférences.* — Par M. le docteur Pigeaux : *Sur les procédés de reproduction et de conservation des Insectes.* — Par M. Pierre Pichot : *Sur le coton et sur l'industrie cotonnière.* — Par M. Quihou : *Sur les graines et plantes récoltées.* — Par M. Dareste : *Sur l'incubation artificielle.* — Par M. Léon Soubeiran : *Sur le thé et les boissons chaudes.*

Le Jardin a reçu 25 643 visiteurs.

Catalogue des plantes et graines disponibles pendant l'année 1862 et le printemps de 1863 (1).

Acacia argophylla.
— armata.
— celastrifolia.
— chordophylla.
— cultriformis.
— cuspidata.
— decipiens.
— decurrens.
— dictyocarpa.
— dodoneifolia
— exsudans.
— farinosa.
— Farnesiana.
— floribunda pendula.
— homalophylla.
— Latrobei.
— lebbek.
— leprosa.
— linifolia.
— longifolia.
— longissima.
— lophantha.
— marginata.
— melanoxylon.
— mollissima.
— montana.
Acacia mucronata.
— myrtifolia
— nilotica.
— penninervis.
— pimenta.
— prominens.
— pulchella.
— reclinata.
— retinoïdes
— salicina.
— salicifolia.
— sophora.
— suaveolens.
— trinervia.
— verticillata.
— vestita.
Acer saccharinum.
Adenanthera pavonina.
Anona reticulata.
— squamosa.
Araucaria imbricata.
Aristolochia indica.
Asclepias curassavica.
Banksia serrata.
Bauhinia divaricata.
Beaufortia hypericifolia.
Billardiera longiflora.
— cymosa.
Bossia lineïdes.
Brachysema latifolia.
Bryophyllum calycinum
Bromelia caraguata.
Bubon galbanum.
Bulbine semi-barbata.
Bumelia tenax.
Callistachys linearis.
— ovata.
Callistemon acerosus.
— lophantha.
— rugulosus.
Calothamnus quadrifidus
Capparis inermis.
Cassia angustifolia.
— eremophylla.
Casuarina equisetifolia.
— leptoclade.
— muricata.
— stricta.
Ceanothus africanus.
Chenopodium quinoa.
Chorozema cordata.
Cleome pentaphylla.

(1) *S'adresser à M. le Directeur du Jardin, porte des Sablons, par Neuilly.*

Clerodendron coccineum
Clitoria Ternatea.
Convolvulus batatas carnea.
— edulis.
Coreopsis atro-purpurea.
Corypha australis.
Crotalaria incana.
Cucumis sativus.
Cucurbita melopepo.
— id.
Cucurbita pepo.
— pepo viridis.
— pepo fructu albo
— pepo aurea.
Cyclanthera pedata.
Cyperus esculentus.
Darlingtonia glandulosa
Daubentonia Tripetiana.
Desmodium paniculatum
— tomentosum.
— sp.
Dianella elegans.
— latifolia
— longifolia
Dilwinia cinerascens.
Disemma coccinea.
Dodonea conferta.
— cuneata.
— Pressii.
Dolichos lablab.
— sp.
— sp.
Entelea arborescens.
Eriobotrya japonica.
Eucalyptus angulosa.
— carinocalyx.
— globulus.
— obliqua.
— odorata.
— resinifera.
Eucalyptus viminalis.
— 9 espèces.
Euphorbia græca.
Eurybia aculeata.
— lepidophylla.
— lyrata.
— quneus.
Eustrephus latifolius.
Eutaxia diffusa.
Evax pygmea.
Evolvulus species.
Fabricia levigata.
Flegmingia lanceolata
Globularia alypum.
Gomphocarpus arboreus
— frutescens.
Goodia lotifolia.
Goodia medicaginus.
— sp.
Greevesia eleisocalyx.
Grevillea robusta.
Hakea brachyrhyncha.
— carinata.
— gibbosa.
— rugosa.
— salicifolia.
— ulicina.
— sp.
Halckeria ozothamendis.
Haloragis alata.
Hedysarum incanum.
Helicteres hirsuta.
Hermannia angularis.
— hyssopifolia.
Hibiscus abelmoschus.
Hibiscus hakeæfolius.
— liliiflorus.
— roseus.
Indigofera australis.
— selætia.
Inga umbrosa.
Iris chinensis.
Isotoma axillaris.
Ixodia alata
Kennedia Baumannii.
— Comptoniana.
— monophylla.
— — alba.
— ovata.
— prostrata.
— rubicunda.
Kunzea leptospermoides
Lagerstrœmia indica.
Lasiopetalum Banerii.
Lawsonia inermis.
Leptorhynchus squamatus.
Leptospermum flavescens.
— juniperinum.
— lanigerum.
— myrsinoides.
— scoparium.
Leucæna glauca.
Lycium afrum.
Malva sp.
Mandevillea grandiflora.
Murucuia ocellata.
Melaleuca armillaris.
— curvifolia.
— decussata.
— ericæfolia.
— formosa.
— hypericifolia.
— squarrosa.
— uncinata.
— Wilsonii.
Metrosideros quadrifidus
Mimosa cinnabarina.
Murraya sinica.
Myoporum insulare.
Antidesma.
Osteospermum moniliferum.
Ozothamnus diffusus.
Parkinsonia aculeata.
Pavia glabra.
Phaseolus vulgaris.
Phyllanthus calycinus.
Pimelea drupacea.
Pisum sativum.
Pittosporum undulatum.
Podalyria sericea.
Poinciana regia.
Polycalymnia Stuarti.
Polygala myrtifolia.
Polypodium australe.
Pomaderris apetala.
— elliptica.
— parviflora.
— phillyreæfolia.
— sp.
Prostanthera nivea.

Psoralea australasica.
— glandulosa.
— macrostachya.
Pultenea daphnoides.
— pimelioides.
— sp.
Ravenala madagascariensis.
Rhamnus utilis.
Rhus vernicifera.
Ricinus communis.
Salisburia adiantifolia.
Santalum album.
Sapindus saponaria.
Tephrosia capensis.
Schinus terebinthifera.
Schotia latifolia.
Sida diplotheca.
— nemalopoda.
— Leschenaultiana.
— pulchella.
— sp.
Silerolæna paradoxa.
Solanum chenopodioides
— giganteum.
— laciniatum.
— sinule.
Solanum tuberosum (8 variétés).
Statice bellidifolia.
Stenochilus sp.
Sutherlandia frutescens.
Swainsonia alba.
— Greyana.
— Osbornii.
Syocciora bauhinia.
Templetonia retusa.
Tephrosia candida.
Tetragonia expansa.
Teucrium corymbosum.
Urena multiloba.
— rosea.
Ulmus americana.
Urtica nivea
Viminaria denudata.
Zea maïs.

Le Directeur du Jardin d'acclimatation,

RUFZ DE LAVISON.

RAPPORT
SUR UN PROJET D'EXPOSITION UNIVERSELLE
DE L'ESPÈCE CANINE
AU JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE

Par M. RUFZ DE LAVISON,

Directeur.

(Séance du 21 novembre 1862.)

L'accueil favorable fait par le public à l'exposition des Volatiles qui a eu lieu au Jardin d'acclimatation a fait naître plusieurs propositions d'une exposition semblable pour l'espèce canine. Plus d'un projet a été présenté sur ce sujet. Tous accusent et déplorent l'abâtardissement de presque toutes les races canines, et même la disparition complète de quelques-unes. Ainsi le beau Lévrier de Saintonge, si célèbre autrefois, qu'on l'échangeait contre un cheval de bataille, ce bel animal n'existe plus! On ne voit plus les Carlins si chers aux douairières nos grand'mères! Et le Chien de berger de vraie race devient de plus en plus rare. Il a donc paru à beaucoup d'amateurs qu'une Exposition de l'espèce canine, tant des Chiens utiles que des Chiens agréables, serait un service à rendre à tous ceux (et ils sont encore très nombreux) que l'impôt n'a point fait renoncer à la possession de ce précieux animal; que ce serait en quelque sorte une réparation à faire à ce fidèle compagnon de l'homme, qui pourtant n'a pas encore obtenu en France, pour le maintien et le perfectionnement de son espèce, l'honneur et l'avantage des expositions accordées jusqu'ici à presque toutes les autres espèces domestiques.

La Commission nommée pour examiner les divers projets qui ont été envoyés, et à laquelle ont bien voulu s'adjoindre

plusieurs autres membres de la Société, a recueilli une foule de détails intéressants sur le commerce considérable auquel les Chiens donnent lieu; sur l'attachement que presque toutes les familles humaines (1), riches ou pauvres, conservent à cet animal menacé de dégénérescence dans toutes ses races, par suite des déplorables croisements qui actuellement entachent sa reproduction.

C'est pourquoi la Commission a admis, en principe, l'opportunité d'une Exposition universelle de l'espèce canine tout entière.

Il n'y a point d'espèce carnassière plus répandue que le Chien sur la surface de la terre.

Il n'en est pas qui ait subi, par l'influence du climat, de la nourriture et de la domestication, des altérations organiques plus profondes et plus variées. Il serait donc à désirer que l'on pût réunir des Chiens de toutes les parties de la terre, ceux de la Chine aussi bien que les célèbres Chiens voyageurs des Esquimaux, celui de Sibérie, le Chien des pampas de l'Amérique, et le Dingo ou Chien sauvage de la Nouvelle-Hollande. Une pareille exhibition comparative pourrait seule donner une idée générale de l'espèce entière.

Ce serait une bonne fortune pour les naturalistes aussi bien que pour les amateurs.

Pour atteindre ce but et permettre à cette belle collection de se former, il a paru convenable de renvoyer l'ouverture de cette Exposition aux premiers jours de mai prochain 1863, afin d'user de tous les moyens de publicité possibles, pour faire parvenir la connaissance de cette Exposition dans les contrées où se trouvent des Chiens qui pourraient y figurer.

Cette époque de l'année a paru aussi la plus favorable à une exposition de ce genre, parce que ce n'est plus l'époque des grands froids, où les voyages peuvent être pénibles à quelques-uns des sujets qui seraient envoyés, et ce n'est pas encore celle de la chaleur, qui leur serait non moins nuisible. En outre, en mai, les grandes chasses à courre sont termi-

(1) Il n'y a pas de peuple sauvage, dit Darwin, qui n'ait son chien.

nées depuis la mi-avril; les propriétaires de meutes pourront se passer de ceux de leurs Chiens qu'ils voudraient présenter à l'Exposition. Enfin, à cette époque, les départs pour la campagne ne sont point commencés, et tous les grands amateurs de chasse sont à Paris.

Comme la plupart des races de Chiens exotiques sont inconnues, il a été décidé que les Chiens venant des pays très éloignés seraient tous admis à l'Exposition, sans exclusion préalable. Une circulaire sera adressée à MM. les Consuls de France à l'étranger, à MM. les délégués de la Société, et en général à tous les naturalistes et amateurs connus de la race canine, pour les prier de vouloir bien prêter leur concours au succès de cette Exposition.

Mais pour les Chiens français, et même de quelques pays de l'Europe, afin d'éviter l'envoi de métis sans choix et sans mérite, qui occasionnerait des frais inutiles et peut-être des déconvenues désagréables aux expéditeurs, on a pensé qu'il serait à désirer qu'un certain nombre de Commissions préparatoires pussent être formées en différents points et composées d'amateurs bénévoles, parmi lesquels se trouveraient naturellement les chasseurs distingués et MM. les officiers de louveterie.

Ces Commissions procéderaient dans chaque département à une sélection locale des animaux à envoyer, avant que l'expédition en fût faite au Jardin d'acclimatation.

Une circulaire leur serait également adressée pour cette Exposition comme pour celle des Volatiles. La Société impériale d'acclimatation prêterait son concours à celle du Jardin.

Aucune rétribution ne serait exigée des exposants. Les frais de transport et de nourriture resteraient à leur charge. Pour ceux qui ne voudraient point prendre ce soin, l'administration du Jardin s'en chargerait au prix coûtant.

Des démarches seraient faites auprès des administrations des chemins de fer pour obtenir des réductions dans les prix de transport (1).

(1) Il a été accordé une réduction de moitié sur le prix de transport pour les chiens placés dans un panier ou dans une caisse.

Des médailles d'or, d'argent et de bronze seraient distribuées aux animaux primés, par un jury choisi parmi les membres de la Société.

Telles ont été les principales dispositions qui ont paru nécessaires à la Commission nommée pour examiner le projet d'une Exposition de l'espèce canine. La Commission est d'avis que, pour atteindre cette fin, il n'y a pas de temps à perdre, et que toutes les démarches qui seront jugées utiles doivent commencer immédiatement.

RÈGLEMENT.

Article 1er. — L'Exposition sera ouverte au public, du dimanche 5 mai 1863, à 9 heures du matin, au dimanche suivant, 12 mai, à 6 heures du soir.

Elle comprendra les Chiens présentés de toutes les parties du monde, qui auront été admis par une Commission nommée, à cet effet, par les Conseils d'administration des deux Sociétés.

Art. 2. — Les exposants devront faire savoir au directeur du Jardin d'acclimatation, avant le 1er avril 1863, le nombre, le sexe, la race et l'âge des animaux qu'ils se proposeront d'envoyer. Toute demande faite après cette époque ne sera pas admise (1).

Les Chiens devront être rendus *francs de port* au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, au plus tard le 2 mai, à 3 heures du soir, munis d'un collier et d'une chaîne de 1m,60 au moins, en bon état, sous peine de ne point être admis.

Les Chiens devront être adressés, par grande vitesse, *à M. le directeur du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, à Paris.* Ceux qui ne seront pas accompagnés devront être placés dans des caisses ou dans des paniers, de façon que leur

(1) L'administration du Jardin enverra ultérieurement des feuilles d'inscription sur lesquelles l'exposant devra remplir ce qui aura été laissé en blanc.

On ne devra porter qu'un seul animal sur chaque feuille, à moins qu'il ne s'agisse d'un lot de Chiens de meute.

voyage d'aller et de retour puisse se faire sans aucun risque de perte, ni d'accident.

Les Chiens d'appartement, par une exception toute spéciale, pourront être envoyés jusqu'au 3 mai, à 3 heures du soir.

Passé le 3 mai, 3 heures du soir, aucun Chien ne sera plus reçu.

Tout Chien que la Commission d'admission refuserait de laisser figurer à l'Exposition sera immédiatement renvoyé au propriétaire et à ses frais.

Les animaux admis ne pourront, sauf le cas de maladie, être retirés avant la clôture de l'Exposition.

Après la clôture, il est accordé, pour les retirer, un délai de cinq jours. Ce délai expiré, les Chiens qui n'auraient pas été retirés seront vendus, aux enchères publiques, par le ministère d'un commissaire-priseur, et le prix de vente sera tenu à la disposition des propriétaires, défalcation faite des frais occasionnés par les animaux pendant leur séjour au Jardin d'acclimatation.

Par exception, les Chiens d'appartement pourront être retirés, chaque soir, par leurs propriétaires, à la condition de les ramener, chaque jour, avant 10 heures du matin.

Art. 3. — Les soins et la nourriture des animaux, pendant toute la durée de leur séjour au Jardin d'acclimatation, seront à la charge des exposants.

Pour ceux des exposants qui en feraient la demande, la direction se chargera de ces frais, au prix de 50 centimes par jour, pour chaque chien ; mais elle ne répondra d'aucune mort ou perte, ni d'aucun accident, quelle qu'en soit la cause.

Le service des animaux devra être terminé, tous les jours, avant 9 heures du matin.

Art. 4. — Les animaux seront exposés dans des locaux établis des trois manières suivantes :

1° Les Chiens de luxe et d'appartement (petites Levrettes, Carlins, King-Charles, Bichons, etc.) seront isolément, dans des compartiments d'un mètre en tous sens, couverts par une tente, et clos par des planches, excepté sur le devant, qui sera grillagé.

2° Les meutes et parties de meutes de Chiens courants seront sous des tentes, dans des enclos de 32 mètres superficiels, où se trouveront des bancs de chenil élevés au-dessus du sol.

3° Les autres Chiens seront sur des estrades de bois, et attachés selon la méthode anglaise, de deux en deux mètres, de façon qu'ils ne puissent jamais s'atteindre, tout en jouissant d'une liberté relative. Ces estrades seront couvertes de tentes auxquelles pourront être adaptés des rideaux.

Art. 5. — Pour faciliter aux exposants la vente des animaux exposés, la direction, sur la demande qui lui en sera adressée, fera insérer dans le catalogue de l'Exposition le prix demandé par le vendeur.

Les exposants pourront en outre s'entendre avec la direction pour la vente et la livraison des animaux exposés, ainsi que pour le recouvrement du prix de vente.

Après la clôture de l'Exposition, et sur la demande exprimée avant cette clôture par les exposants, il sera fait, par le ministère d'un commissaire-priseur, une vente aux enchères des animaux qu'ils désireraient vendre.

Art. 6. — Une carte d'entrée gratuite, exclusivement personnelle, sera remise à chaque exposant ou à son représentant, par la direction du Jardin.

En cas d'abus, cette carte pourra être retirée.

Art. 7. — Des primes en argent, des médailles d'or, d'argent et de bronze, et des objets d'art, seront décernés comme récompenses, le 8 mai, sur le rapport d'un jury nommé par les Conseils d'administration des deux Sociétés (1).

Les animaux appartenant au Jardin d'acclimatation ne prendront point part au concours.

Art. 8. — L'organisation et la surveillance de l'Exposition sont placées sous l'autorité du directeur du Jardin d'acclimatation.

(1) L'administration enverra ultérieurement la liste des primes et des récompenses qui seront offertes aux exposants.

RAPPORT

SUR LE JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION

DANS SA SÉANCE DE RENTRÉE DU 12 DÉCEMBRE 1862,

Par M. E. RUFZ DE LAVISON,

Directeur du Jardin.

Cette année, comme l'an dernier, j'ai pensé que dans cette séance de rentrée de la Société impériale, une des lectures qui pouvaient obtenir de vous un tour de faveur pouvait être celle du compte rendu de ce qui s'est passé à *votre* Jardin depuis notre dernière séparation. Je dis votre Jardin, et je ne crois pas que vous désavouiez ce titre de propriétaire, non-seulement parce que la Société est le plus gros actionnaire du Jardin d'acclimatation, mais parce que c'est au Jardin que vos idées prennent un corps, qu'elles deviennent des réalités: *Societas hortus facta est*. C'est au Jardin que s'est confié le plus grand nombre des animaux et des plantes que vous recevez; c'est là que les projets, les mémoires qui vous sont lus ici, trouvent leurs vérifications pratiques. Vous voyez que voilà bien des titres pour nous autoriser à espérer que le Jardin du bois de Boulogne est un des plus chers intérêts de la Société impériale d'acclimatation.

Le Jardin a reçu, depuis le 1er janvier de cette année jusqu'à ce jour, 285 651 visiteurs. C'est 65 938 de plus que l'an dernier, à pareille époque.

Parmi ces visiteurs se sont trouvés un grand nombre de membres de la Société d'acclimatation et la plupart des grands naturalistes de l'Europe. Ce n'est pas à moi de rappeler les témoignages de satisfaction qu'ils ont donnés à cet établissement, je dois croire que dans leur expression il entrait beaucoup de politesse.

Voici maintenant le résultat des ventes. Car ce n'est pas seulement par le nombre des visiteurs, mais bien aussi par celui des acheteurs que le Jardin accomplit sa destination de répandre le goût et de faciliter les essais d'acclimatation.

Les ventes d'animaux se sont élevées à 68 498 fr. 85 c., dont 6222 francs animaux de fonds. C'est presque le double de celles de l'an dernier, qui ne s'élevaient qu'à 36 322 francs.

Les achats que nous avons faits ont été de 60 331 francs.

Ils compensent et au delà les vides faits par les ventes. La population du Jardin s'en est accrue, et malgré la grande mortalité, inévitable dans un si grand rassemblement d'animaux exotiques, nous pouvons vous dire que le bénéfice de la vente est évaluée environ à 16 pour 100 sur nos *animaux de commerce*.

Car certains animaux seuls sont vendus; les autres, par leur vareté et la difficulté de les remplacer, sont toujours conservés pour satisfaire la curiosité du public, et sont réputés animaux de fonds.

Les dons n'ont pas été moins nombreux que les années précédentes; nous nous sommes toujours fait un devoir, dans les bulletins mensuels, de vous faire connaître les noms de nos généreux donateurs. Parmi ces dons, nous vous rappellerons ceux plusieurs fois répétés que nous ont faits LL. MM. l'Empereur et l'Impératrice: Béliers et Brebis d'Astrakhan, Perdrix de Chine, Caurales phalénoïdes, Faisans divers, et surtout le dernier et le plus magnifique de tous, qui consiste dans une partie des animaux envoyés à l'Empereur par les rois de Siam. Sa Majesté, en partageant les animaux qui composaient cet envoi entre le Muséum et le Jardin d'acclimatation, et en attribuant au Jardin tous ceux qui peuvent être de quelque utilité pratique ou de quelque agrément, et qui ne sont pas d'un intérêt purement zoologique, a donné à cet établissement une consécration nouvelle et sanctionné la pensée et l'œuvre de notre illustre fondateur Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, le fils d'Étienne Geoffroy, le créateur de la ménagerie zoologique du Muséum, qui, après avoir dirigé lui-même pendant de longues années cette grande métropole de l'histoire naturelle, avait reconnu la nécessité

d'en détacher une colonie et de former le Jardin zoologique d'acclimatation. « Au Muséum, disait-il, la science est prise dans son ensemble ; au Jardin zoologique, elle est spécialisée dans ses applications. Où faire ces essais et comment, si un établissement spécial ne leur est affecté, et si, fondé en vue d'un but nouveau, il ne l'est sur des bases nouvelles aussi. » (*Acclimatation et domestication des animaux utiles*, p. 503.) Tel avait été le résultat de sa longue expérience et de son incomparable science!

Je croirais commettre une ingratitude si je ne trouvais ici quelques paroles de remercîment pour le collègue éminent qui a bien voulu rester fidèle à la présidence de la Société, malgré tant d'autres graves intérêts qui se disputent aujourd'hui son attention; dont je suis chaque jour à même de voir le dévouement pour tout ce qui peut faire prospérer votre œuvre, et que la bonne fortune de la Société lui a donné aujourd'hui pour la représenter et la protéger dans les grands conseils de l'État. Je suis donc bien sûr, messieurs, d'entendre votre voix se joindre à la mienne en offrant à M. Drouyn de Lhuys l'expression de notre profonde reconnaissance.

Les naissances, sans être aussi nombreuses que nous espérons qu'elles le seront un jour, n'ont pas été sans importance. Les Antilopes nilgauts ont donné deux portées. Les Axis et plusieurs races de Cerfs se sont aussi reproduits; les Lamas également, ainsi que les Guanacos, les Yaks et les Chèvres d'Angora. Je ne parle pas de divers Moutons dont le Jardin possède une collection très variée. Parmi les Oiseaux, nous mentionnerons les Faisans mélanotes, dont nous avons pu vendre dix-huit petits. Les Lophophores, sur huit œufs, avaient mené à bien deux éclosions ; mais ces deux petits n'ont pas vécu au delà de trente-cinq jours : c'est dix jours de plus que l'an dernier. Mais nous avons des Cygnes noirs, des Oies d'Égypte, des Paons, des Colins, et plusieurs variétés d'Oies et de Canards nés chez nous.

Le résultat général est toujours que parmi les animaux soumis à l'acclimatation, c'est la très petite minorité qui ne se reproduit pas.

Les œufs sont bien aussi des reproductions : leur vente s'est élevée à 11 036 fr. 55 centimes ; quoique leur prix ait été baissé cette année, afin d'en faciliter la propagation, c'est encore 1090 fr. 05 cent. de plus que l'an dernier. On a constaté que le nombre des acheteurs d'œufs avait été d'un tiers plus nombreux pour la même quantité que l'an dernier ; et à supposer que les éclosions obtenues n'aient été partout que de la moitié, comme au Jardin, vous voyez que c'est encore un assez bel ensemencement de bonnes espèces.

Si la conservation de la pureté des races est notre premier soin, quelques métis obtenus par hasard, ou même involontairement, n'ont pas été perdus pour l'observation, et serviront plus tard à diriger les essais de croisement que nous nous proposons de tenter, car des croisements judicieux, pouvant servir à l'amélioration et au perfectionnement des races, font aussi partie des études de l'acclimatation.

Je vais maintenant vous faire connaître la mortalité, parce que cette mortalité est un chapitre important dans le budget de l'acclimatation, tant sous le rapport économique que sous celui de la science. Il faut savoir ce que coûte chaque essai, afin de bien renseigner ceux qui voudront les entreprendre, pouvoir un jour faire des choix, et ne point s'exposer à de continuelles déceptions qui finiraient par décourager ; il faut connaître les causes de mort, afin de les combattre. Nous espérons que les détails de ce genre consignés avec vérité et sans restriction dans nos bulletins mensuels, ne sont point sans prix pour ceux qui veulent juger nos efforts et suivre l'histoire de cette grande et généreuse expérience qui s'appelle présentement le Jardin d'acclimatation.

D'octobre 1859 à octobre 1862 :

Sur 414	Mammifères reçus, nous en avons perdu		50	(un huitième).
Sur 2339	Oiseaux de volière,	id.	564	(un cinquième).
Sur 2485	Palmipèdes,	id.	424	(id.)
Sur 1789	Poules,	id.	376	(un quart).

Je ne puis donner ici que les chiffres de ces grandes divisions. Mais nos livres sont tenus de telle sorte, que lorsqu'on

voudra connaître la mortalité proportionnelle de chaque espèce d'animal, on pourra le savoir immédiatement à livres ouverts.

L'examen anatomique d'un grand nombre des morts a pu être fait, et nous a fourni d'utiles instructions sur les maladies endémiques particulières à la localité du Jardin, sur les maladies contagieuses qui sont apportées du dehors, et sur la cause de certains accidents que nous nous appliquons à éviter. Cette partie pathologique de l'histoire du Jardin d'acclimatation sera un jour l'objet d'un rapport particulier.

L'Aquarium a continué d'exciter la plus vive curiosité du public. Ce serait là sa justification, si ce charmant et intéressant spectacle en avait besoin; mais l'Aquarium ne parle pas seulement à une curiosité passagère, c'est là son moindre mérite. L'Aquarium est un vaste champ d'études neuves et infinies ouvert aux observateurs. On y peut déjà constater la force de vitalité de certains êtres marins ou fluviatiles en captivité, la marche de leur développement, leur mode de génération. N'est-ce pas aussi un résultat bien singulier que celui de cette eau de mer qui, depuis seize mois, sans avoir eu besoin d'être renouvelée, fait vivre et promet de faire vivre bien longtemps encore une foule d'animaux plus curieux les uns que les autres. C'est au moyen de cet ingénieux appareil qu'on a pu prendre une idée des Actinies, des Holothuries, des Astéries, ces singuliers animaux dont la connaissance n'avait été jusqu'à présent réservée qu'à un petit nombre de savants, et qui a été pour beaucoup comme la révélation d'un monde inconnu. Ainsi nos paisibles visiteurs peuvent contempler en ce moment sans danger, dans les bacs de l'Aquarium, ces Squales, Chiens de mer ou Requins, dont on dit de si terribles choses. Le transport de ces animaux vivants de la mer à Paris donne lieu à des essais, à des études qui pourront bien n'être pas sans utilité pour le commerce de la poissonnerie. Ce ne serait pas la première fois que d'un point scientifique serait sorti un monde industriel (1).

La magnanerie a été ouverte de mai à fin d'octobre.

(1) Je mets sous vos yeux un œuf de Squale pondu dans l'Aquarium.

Outre les Vers à soie du Mûrier (*Bombyx Mori*) de diverses provenances, dont les soies ont été dévidées, recueillies, et sont soumises à votre appréciation, une partie de leur graine sera remise à la Société, qui en fera la distribution.

Les Vers du Ricin, de l'Ailante, et les métis de l'Ailante et du Ricin ont donné lieu à plusieurs éducations. Une partie des cocons obtenus a été conservée pour la campagne prochaine, l'autre a été distribuée à M. le gouverneur de nos colonies de la Réunion, Martinique et Guadeloupe, sur la demande de S. Exc. le Ministre de la marine; à Mgr l'évêque du Sénégal, à M. Fox Young, gouverneur de la Tasmanie, et à plusieurs membres de la Société qui sont en position de développer la culture de ces précieux insectes, dont la conquête, qui ne demande plus qu'un peu de persévérance, sera une des plus belles de la Société.

Une éducation d'automne des Vers du Mûrier, faite sans feu, suivant la méthode chinoise, a parfaitement réussi, ainsi qu'un nouveau système de distribution des feuilles de Mûrier, qui permet de faire une grande économie de la nourriture.

Tous les travaux de la magnanerie ont été conduits avec beaucoup de zèle et d'intelligence par M. Jules Pinçon, ancien magnanier de Tarn-et-Garonne, qu'une heureuse rencontre a donné pour caissier au Jardin d'acclimatation.

Il a été observé à peine quelques traces de la maladie si funeste à l'industrie sericicole dans les départements dont elle faisait autrefois la richesse.

Pendant la saison d'hiver, tout en continuant quelques éducations des Vers du Ricin, dont les éclosions ne sont pas séparées les unes des autres par plus de deux mois, la magnanerie a été convertie en une oisellerie. Vous pouvez voir présentement une charmante collection de Perroquets et de Passereaux exotiques, les plus rares et les plus curieux.

Le rucher, sous la conduite de M. Hamet, a servi à d'intéressantes démonstrations qui, dans la saison, ont été suivies par un public nombreux.

Le Jardin d'essai a mis en culture les graines, tuber-

cules et plantes diverses qui nous ont été envoyés de toutes les parties de la terre. Vous verrez, d'après le catalogue qui en a été dressé, et que nous vous soumettons, combien le nombre en est considérable, puisqu'il contient plus de trois cents noms de plantes alimentaires, industrielles et ornementales. Ce catalogue a été rédigé par le jardinier en chef, M. Quihou. Il ne vous a pas dit tout le soin qu'il apporte à ces cultures, et avec quelle sagacité il est obligé de multiplier les essais, en pleine terre, en serres, en pots, sous les châssis, afin de pouvoir reconnaître la culture la plus convenable à des graines qui lui sont souvent livrées comme des énigmes horticoles, sans noms et sans indications. Je saisis cette occasion pour signaler M. Quihou à la bienveillance de la Société.

Il serait bien long de vous rappeler les noms de tous ceux qui nous ont donné des plantes; ils ont été aussi inscrits au fur et à mesure dans nos bulletins. Car bien qu'il existe d'autres grandes sociétés plus spécialement adonnées que nous à la culture des plantes, la Société a pensé qu'en pareille matière il ne saurait jamais y avoir trop de bonnes volontés, et le soin des plantes nouvelles est entré dans votre programme à l'égal de celui des animaux.

Comme la Société a droit à la moitié de toutes nos récoltes, je dépose quelques-unes de celles qui ont pu déjà être faites; le reste vous sera remis ultérieurement. Mais déjà nous avons pu faire quelques libéralités à MM. les gouverneurs de nos colonies, à M. Margat (de Montevideo), à Mgr l'évêque du Sénégal, à plusieurs de MM. les instituteurs primaires, et à quelques membres de la Société.

L'ensemble du Jardin a beaucoup gagné cette année, comme vous avez pu vous en assurer; la température de la fin de l'été, qui n'était pas très élevée, jointe à quelques pluies, a été très favorable à la végétation.

La plupart des arbres et arbustes qu'il nous avait fallu planter sont maintenant bien attachés au sol. Les gazons, si pauvres l'été dernier dans ce terrain sablonneux qu'il avait fallu refaire, se sont améliorés, et promettent bientôt de rivaliser avec les plus beaux ray-grass de nos parcs publics. Des

sentiers fuyants sous bois ont fourni un ombrage qui, dans les premiers temps, laissait à regretter.

Au moment où la végétation extérieure se fanait et tombait sous la première gelée, le Jardin d'hiver a vu commencer la floraison de sa magnifique collection de Camellias et de Rhododendrons, et l'art, rivalisant avec la nature, continue le printemps au Jardin d'acclimatation, en dépit du soleil.

Je ne vous parlerai pas de toutes les augmentations et améliorations qui ont été faites dans la disposition des animaux et la formation d'enceintes nouvelles. C'est la loi d'existence du Jardin d'acclimatation de ne rester jamais stationnaire, de ne point s'arrêter, même dans le succès, et de travailler à offrir sans cesse des objets nouveaux à la curiosité aussi bien qu'à l'observation.

La faveur qui a accueilli l'exposition des Volatiles, dont il vous a été déjà rendu compte, a encouragé la Société à renouveler pour l'année prochaine la même exposition, et à y en ajouter une autre de l'espèce canine, réclamée par tous les amateurs de cet intéressant animal. Toutes les mesures sont prises pour donner à ces expositions un caractère d'universalité que la Société espère pouvoir étendre un jour aux expositions de toutes nos grandes espèces agricoles.

Enfin, messieurs, au nom du Conseil d'administration, j'offre nos félicitations et nos remercîments à ceux d'entre vous qui, par les conférences qu'ils ont bien voulu faire au Jardin, ont ajouté à nos richesses naturelles les trésors de leur instruction, et donné une chaire et une école à l'acclimatation.

Telle a été la seconde année d'exercice du Jardin zoologique d'acclimatation, qui est loin encore de répondre à tout ce que vous êtes en droit d'attendre de la pensée féconde dont il est la représentation. Plus d'un projet d'agrandissement et d'améliorations complémentaires est à l'étude. Nous serons patients, parce que nous sommes convaincus, et nous n'oublierons pas qu'on peut dire aussi justement de l'acclimatation que d'une autre science : *Non solùm ingenii humani, sed temporis quoque filia est.*

NOTE

SUR LES LAPINS-LIÈVRES

Par M. Jean REYNAUD.

(Séance du 12 décembre 1862.)

Le Jardin du bois de Boulogne vient de s'enrichir d'animaux curieux et jusqu'à présent assez rares. Ce sont des *Lapins-lièvres*, produits par le croisement des Lièvres et des Lapins. Ces métis, par exception à la règle qui fait que les mulets ne se reproduisent point, sont d'une très grande fécondité : une portée habituelle est de douze petits. Leur pelage est composé de deux sortes de poils qui tranchent parfaitement, le poil bleuâtre et soyeux du Lapin angora et le poil roux du Lièvre. Il est remarquable que de génération en génération le poil du Lièvre tend à diminuer tellement, qu'après un certain temps, les produits ne se distingueraient peut-être plus du Lapin. Heureusement il y a un remède facile à cette dégénérescence, car le Lapin-lièvre se croise sans difficulté, soit avec le Lièvre, soit avec le Lapin, et l'on peut ainsi y faire prédominer à volonté le sang que l'on veut. Les deux paires d'animaux du Jardin d'acclimatation proviennent du Jardin zoologique de Grenoble, qui lui-même, il y a deux ans, avait réussi à se procurer une paire de ces précieux métis obtenus pour la première fois, comme le savent tous les naturalistes, par M. Roux (d'Angoulême). Il est à souhaiter qu'au Jardin d'acclimatation cette race précieuse soit soumise à tous les genres d'expérimentation auxquels elle paraît si excellemment disposée.

La domestication du Lièvre a été si souvent tentée et toujours avec insuccès, qu'on a fini par y renoncer. On ne saurait trop le regretter, car cette espèce est doublement précieuse par les qualités de sa chair et par celles de son pelage, et tout le monde sait avec quelle rapidité elle tend à disparaître de-

vant la chasse à outrance dont elle est l'objet. On s'est heureusement avisé de tourner les difficultés de la domestication directe en ayant recours au croisement avec le Lapin. Autant le Lièvre résiste à la vie de clapier, autant le Lapin y est au contraire disposé; si donc on réussissait à usiter les deux espèces, on aurait un métis dans lequel on pourrait espérer de rencontrer avec les qualités du Lièvre la docilité et peut-être même la fécondité du Lapin. Le problème, malgré ses apparences modestes, est donc un des plus intéressants que la zootechnie puisse se proposer. Mais il offre de son côté les plus grandes difficultés. Plus les deux espèces sont voisines, plus la nature a mis entre elles d'antipathie, sans doute pour les empêcher de disparaître en se confondant l'une dans l'autre par les croisements. Les animaux enfermés ensemble se battent à mort, et presque toujours le Lièvre succombe. Buffon, qui avait été tenté par l'importance industrielle et même scientifique de la question, s'est vainement efforcé de la résoudre, et dire qu'il s'y est lassé, c'est assez dire combien elle est épineuse. Elle a cependant fini par être résolue, mais dans ces dernières années seulement : l'honneur en est dû à M. Roux, président de la Société d'agriculture de la Charente. Il a réussi, à force d'essais et de précautions minutieuses, à déterminer le croisement du Lièvre et de la Lapine, et ses produits ont réalisé tout ce que la science avait permis de pressentir.

Ils sont très rustiques, vivent en domesticité aussi bien que les Lapins, jouissent de la même fécondité, et possèdent en même temps des qualités qui les rapprochent des Lièvres. Ils sont tellement recherchés des consommateurs, que leur prix sur le marché d'Angoulême s'élève au-dessus de celui des Lapins, et que le propriétaire en écoule plus d'un millier tous les ans. C'est là le côté économique de la question, mais le côté scientifique a bien plus d'importance; car ces métis offrent un des types les plus favorables pour l'étude du problème des croisements que la physiologie met actuellement à l'ordre du jour. Aussi M. Broca, professeur agrégé à la Faculté de médecine, si connu par ses beaux travaux sur cette matière, n'a-t-il pas reculé devant plusieurs voyages à Angoulême pour y ob-

server sur place ces animaux, et le mémoire à ce sujet inséré dans le *Journal de physiologie* a déjà éveillé à plusieurs reprises l'attention du monde savant. Il faut dire, en effet, que jusqu'à présent il n'avait été possible de suivre des expériences sur cette race nouvelle, qu'il est bien permis de nommer une conquête de la France, que dans les clapiers de M. Roux, qui s'en réservait exclusivement le monopole. C'était grand dommage à la fois pour les savants et pour le public.

Il faut donc se réjouir de voir ce dommage arrivé désormais à son terme. Le Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne vient de se procurer deux paires des animaux dont il s'agit, et en même temps que l'on y suivra toutes les expériences que l'intérêt de la science commande, on pourra avant peu en mettre à bas prix à la disposition des amateurs. Il est permis de croire que le nom de *Léporides*, proposé par M. Broca pour cette race curieuse, ne tardera pas à prendre jour dans la langue populaire.

ALBINISME

OBSERVÉ SUR QUELQUES POULES DE LA FLÈCHE.

Lettre de M. DELOUCHE,

TRANSMISE PAR M. RUFZ DE LAVISON,
Directeur du Jardin d'acclimatation.

(Séance du 17 octobre 1862.)

La lettre suivante qui nous a été adressée par un praticien des plus distingués, M. Delouche, secrétaire de la mairie de la Flèche, médaille d'or à la dernière exposition de Volatiles du Jardin, nous paraît contenir des faits très intéressants, surtout en ce moment où la question de l'influence de la consanguinité est à l'ordre du jour de la science. Ces faits peuvent être rapprochés de ceux cités par M. le docteur Aubé, tome II du *Bulletin*.

Monsieur le Directeur,

Selon le désir exprimé dans votre lettre du 2 courant, je vais essayer de vous retracer, autant que mes moyens me le permettront, les remarques que j'ai faites sur les volailles de la Flèche, et surtout sur l'affaiblissement et l'abâtardissement de cette race dans quelques endroits, ainsi que sur ses variétés de plumage.

Lorsque j'arrivai dans le pays, il y a sept ans, je remarquai, chez le plus grand nombre des éleveurs, que les volailles vivaient et se multipliaient à la grâce de Dieu.

Abandonnée ainsi à elle-même, cette race se croisait avec une quantité d'autres espèces abâtardies, et donnait des produits plus ou moins purs qu'on livrait au marché, où les plus beaux étaient achetés pour être engraissés.

Dans ce pêle-mêle, cependant, il existait des fermiers, ou mieux des fermières curieuses de conserver les plus beaux sujets et fières d'être citées parmi les bonnes éleveuses.

C'est là que je me procurai mes premiers étalons, et que je fis mes premières études en gallinoculture ; mais il me fallut payer chèrement mon apprentissage, toutes ces bonnes fermières s'en rapportant à dame nature pour l'incubation et l'élevage.

Ce n'est qu'après bien des hésitations que je suis arrivé à quelques résultats ; il m'a fallu largement payer de mon temps et de ma bourse. Si quelques éleveurs consentent à accueillir les petits renseignements que je leur donne, le plus grand nombre continue de conserver chaque année les élèves que leur donnent ceux de l'année précédente, et ne veulent pas admettre l'influence de la consanguinité.

Ce fut chez ces endurcis que je remarquai principalement le plus grand nombre de plumes blanches sur les Poules.

Une autre observation que je fis l'an dernier acheva de me fixer sur ce point.

Avant l'hiver je voulus acheter d'un amateur une belle cornette noire qu'il garda pour la reproduction. Ayant eu occasion de passer chez lui après la mue des volailles, je lui demandai pourquoi il souffrait dans sa basse-cour une Poule argentée. « Ceci vous surprend, me dit-il. Eh bien ! c'est là votre belle Poule que vous désiriez m'acheter. Voyez donc ce que c'est que la nature ! Noire pendant un an, argentée la seconde année. »

Il m'avoua ensuite que sa famille n'avait pas été renouvelée depuis cinq à six ans.

Frappé de cette bizarrerie, je fis des recherches chez tous ceux qui persistaient le plus à ne pas changer leurs Poules ni leurs Coqs, et c'est l'un de ceux-là qui me vendit mon Coq blanc l'année dernière, sur le marché. La Poule me fut procurée dans les mêmes conditions par un autre éleveur qui ne put me dire à quoi cela pouvait tenir, puisqu'il n'avait jamais eu que des Poules noires.

L'un et l'autre m'assurèrent que depuis plus de dix ans,

ils n'avaient pas changé leurs Poules, et que toutes étaient bien noires.

Chez d'autres, je trouvai des cornettes tout argentées ; les noires pures formaient l'exception. Là aussi, pourtant, les ancêtres avaient été bien purs ; mais la race n'avait jamais été ni renouvelée ni croisée depuis plus de trente ans.

Ces faits me convainquirent que les croisements consanguins produisaient l'albinisme après plusieurs générations, mais je n'ai pu encore déterminer le nombre d'années qu'il fallait pour obtenir l'albinisme parfait.

J'ai, en ce moment, une couvée de petits poulets issus, à la troisième génération, du lot primé en 1860. Sur dix, neuf sont très noirs, et le dixième est taché de trois bandes blanches parallèles et transversales sur les deux ailes : on dirait trois bandes peintes tout exprès.

L'an dernier, une fermière acheta chez sa voisine une couvée d'œufs, et obtint une Poule pure blanche que je viens d'acheter ; cette même fermière m'en a indiqué une autre qui eut le même sort. Je vais m'assurer de ce résultat, et tâcher encore d'acquérir cette autre rareté. Celle qui vendait les œufs n'a jamais renouvelé sa basse-cour depuis six à sept ans.

Ces faits sont-ils concluants ? Je le crois.

Hier une autre rareté m'est tombée sous la main. C'est une Poule couleur cendre, dite gris bleu. Cette variété est extrêmement rare. Il y a deux ou trois ans j'en donnai une semblable à M. le baron de Rothschild. Je ne sais si elle vit encore.

Celle que je possède est la seconde que je vois de cette couleur. D'où provient-elle ? Je l'ignore. J'ai bien vu quelques Poules à crête simple ou double de cette couleur ; mais elles sont excessivement rares, et je n'ai pu encore rencontrer un seul Coq.

Je me rappelle encore un autre fait non moins curieux, sur la bizarrerie des variétés obtenues par les croisements. Ceci se passait en 1859.

Je possédais un Coq et quatre Poules bien purs que j'avais à part pour la reproduction.

Un jour de marché, j'achetai une vieille Poule cornette

argentée que je posai, pour deux jours seulement, dans le parquet de réserve.

Pendant le temps que cette Poule passa dans la basse-cour, le Coq la côcha comme les autres, cependant elle ne pondit pas un œuf.

Quinze jours après la mort de cette Poule argentée, je mis couver des œufs de mes Poules noires, et je n'obtins *pas un seul poulet noir*, tous étaient tachés de blanc, et l'un des Coqs, élevé par un voisin, ressemblait à un Faisan argenté.

Un mois après je remis d'autres œufs des mêmes Poules, tous me donnèrent de très beaux Poulets noirs.

Une autre expérience faite sur une Poule à huppe me donna les mêmes résultats.

D'où je conclus que, pour conserver une race pure, il faut éviter le croisement du Coq reproducteur avec d'autres Poules de races étrangères (1).

(1) Voilà des faits bien extraordinaires. Jusqu'ici on avait noté comme très singulière l'impression que les imprégnations antérieures paraissent laisser sur les femelles. On avait remarqué *avec étonnement* que les Anesses couvertes par un Zèbre continuassent à donner, dans les parturitions subséquentes avec des Ânes, des produits qui présentaient quelques zébrures. Mais des mâles ! Un Coq qui continue à se ressentir pendant plusieurs générations successives d'un accouplement antécédent. Je ne crois pas qu'un pareil fait ait été encore observé.

LES PARCS DE CRUSTACÉS EN ANGLETERRE

Par T. C. VIENNOT,

Rédacteur au Ministère des affaires étrangères.

(Séance du 12 décembre 1862.)

La question des développements que peut comporter la pisciculture maritime intéresse non-seulement les populations côtières, dont elle doit améliorer si notablement la position en assimilant, en quelque sorte, leurs récoltes à celles de l'agriculture terrestre, mais encore les consommateurs de toutes les parties du pays où le réseau des chemins de fer laissera arriver désormais un supplément de ressources précieux pour varier l'alimentation des masses (1).

Les indications de la science n'ont pas tardé à passer dans la pratique, et une nouvelle industrie a surgi pour tirer parti de richesses trop négligées jusqu'à présent. Déjà le nombre des demandes en concession de portions du littoral et de prises d'eau de mer destinées à créer des parcs à huîtres et autres dépôts de coquillages est assez considérable en France, pour que, dans un rapport qu'il vient d'adresser à l'Empereur, M. le Ministre de la marine ait cru devoir signaler la nécessité de certaines mesures de précaution, propres à concilier les intérêts généraux avec les exigences des concessionnaires (2).

Il existe une autre catégorie d'animaux marins dont l'exploitation en grand serait tout aussi profitable, et à l'égard de laquelle nos voisins d'outre-Manche, qui s'enquièrent avec attention de nos progrès en ostréiculture, pourraient à leur tour nous donner d'utiles exemples. Nous voulons parler des Crustacés, qui, hormis à Paris et dans quelques grandes villes

(1) Voyez le discours de M. de Quatrefages sur la *Culture de l'eau*, à la séance publique de la Société d'acclimatation en 1862.

(2) Le décret rendu sur la proposition de M. le comte de Chasseloup-Laubat a paru dans le *Moniteur* du 9 décembre 1862.

de province, ne figurent sur nos marchés qu'en quantités insignifiantes, ou même sont tout à fait inconnus à la généralité des habitants. Les curieuses statistiques reproduites dans certains journaux, à l'occasion du buffet de l'Exposition universelle de Londres en 1862, ne donnent qu'une faible idée du rôle que jouent les Crustacés dans la consommation anglaise. Un article récemment publié dans l'*Illustrated London News* (1) contient, à cet égard, des détails qui prouvent combien il nous reste à faire pour obtenir les mêmes résultats.

D'après les informations recueillies par l'auteur de cet article, le nombre de Homards (*Astacus marinus*) et de Crabes (*Cancer pagurus*) absorbés annuellement par la capitale de la Grande-Bretagne serait évalué à deux millions et demi. En supposant que les populeuses cités de Liverpool, Manchester, Edimbourg, Glascow et Dublin, consomment ensemble autant que la seule ville de Londres, on arrive au total imposant de cinq millions de ces grands Crustacés, sans compter les myriades incalculables de grosses et de petites Crevettes (*Palæmon serratus* et *Crangon vulgaris*) qui complètent ce contingent. Pour satisfaire à une demande aussi formidable, on met en coupe réglée tous les parages du royaume uni, et même ceux de la côte opposée de la mer du Nord. Les Homards de la Norvége sont très estimés en Angleterre, et y forment un article d'importation représentant une valeur annuelle de 20000 livres sterling (500000 fr.). On a vu arriver des *fiords* de ce pays jusqu'à 30000 de ces Crustacés par jour. Les rivages du nord-ouest et de l'ouest de l'Irlande abondent aussi en Homards, et pourraient en fournir 10000 par semaine; mais ils sont loin d'égaler, sous ce rapport, la côte occidentale d'Écosse, d'où un bateau à vapeur rapporte parfois 30000 Homards en un seul chargement. La facilité avec laquelle on peut garder les Crustacés dans des parcs permet au commerce de s'approvisionner à l'avance, de manière à suffire à toutes réquisitions, sans s'exposer à un encombrement

(1) Voyez le numéro du 6 décembre 1862.

du marché qui diminuerait ses bénéfices par l'avilissement des prix. Des bateaux à vapeur, dont la cale est divisée en compartiments creux mis en communication avec la mer, servent à transporter ces animaux des lieux de pêche jusqu'aux dépôts, où on les emmagasine, pour les en retirer selon les besoins des acheteurs. Ces dépôts consistaient jadis en de grandes caisses de bois trouées, telles qu'on en voit encore d'immergées à Hole-Haven, sur la rive septentrionale de l'embouchure de la Tamise. On raconte qu'il y a une quarantaine d'années, une frégate russe enfonça une de ces caisses, et mit ainsi en liberté une vingtaine de milliers de Homards qui se dispersèrent dans les eaux boueuses du fleuve. Depuis quelque temps on a perfectionné cette idée, en construisant sur une grande échelle de véritables bassins. Un M. Richard Scovell possède à Hamble, près de Southampton, un réservoir à fond de ciment et à parois de briques, dont l'eau se renouvelle au moyen d'écluses et de conduites, et dans lequel 50 000 Homards peuvent tenir à l'aise, et y vivre pendant six semaines sans dépérir. Les animaux qui peuplent ce dépôt sont achetés en Irlande et en France, et, pour maintenir ses approvisionnements, M. Scovell entretient deux ou trois grands navires qui visitent les pêcheries, et ramènent leur cargaison dans les compartiments de la cale, dont chacun est assez spacieux pour renfermer de 5000 à 10000 Homards. Ces mêmes bâtiments servent à les transporter à Londres ou à Liverpool. Nous regrettons d'avoir à ajouter que, pour empêcher les animaux ainsi rassemblés de s'entre-détruire, on est obligé de paralyser les mouvements de leurs pinces antérieures, au moyen d'une cheville de bois enfoncée dans l'une des articulations des pattes.

Il va sans dire que, dans cet état de captivité, on n'a jamais vu les Homards se reproduire ni changer de carapace, bien que dans des circonstances plus favorables on ait pu étudier ces deux grandes phases de leur existence. Les Crustacés partagent avec les Poissons et les Insectes le privilége d'une fécondité merveilleuse. La femelle du Homard pond de 12 000 à 20 000 œufs par saison. Elle les porte sous sa queue pen-

dant longtemps, et ne les dépose dans l'eau ou sur le sable que lorsqu'ils sont sur le point de venir à maturité. Les œufs, très petits au sortir de l'ovaire, ont alors atteint la dimension du gros plomb de chasse. La période d'éclosion est très courte, ne dépassant pas, dit-on, quarante-huit heures. La croissance du jeune animal est rapide, bien qu'il ait à traverser plusieurs mues avant d'être digne de figurer sur la table. M. Jonathan Couch, qui a minutieusement observé ces phénomènes, a constaté que, dans le premier âge, le Homard se dépouille de son test au moins dix fois dans le courant d'une année. A chaque mue, le Crustacé est visiblement plus gros que l'enveloppe dont il s'est débarrassé, et au sortir de laquelle il se cache dans quelque trou, en attendant que son corps nu et mou se recouvre d'une nouvelle cuirasse. On a vu un Crabe se dépouiller de sa carapace dans le vase de cristal où on le gardait. On ignore encore à quelle époque de sa vie l'animal cesse de s'accroître; mais l'auteur de l'article que nous résumons assure avoir vu des Crustacés retirés d'une île du golfe du Forth, qui étaient couverts de parasites évidemment âgés de deux ou trois ans. Les métamorphoses que subissent les Crustacés sont si extraordinaires, que les naturalistes ont longtemps pris pour des espèces différentes les jeunes Crabes décrits à différentes époques de leur développement. Ils ont également différé d'avis sur les modes d'accroissement des divers membres, et sur la question de savoir si ces animaux pouvaient en réparer la perte en cas d'accident. Il y a peu de temps, on doutait encore que les Crabes ermites (*Anomoures*) éprouvassent les mêmes modifications que leurs congénères, et l'on se demandait si ce dépouillement s'étendait à la peau de la queue. La controverse ne se termina que lorsque M. Harper eut la chance de surprendre un Crabe ermite en train de se dégager de sa carapace, et put s'emparer de l'appendice caudal que l'animal venait de quitter.

On a remarqué qu'au moment où la femelle se retire pour subir sa transformation, elle est surveillée par les mâles, et que si l'on enlève un de ces gardiens, un autre prend promptement sa place. La chair des Crustacés européens est

mauvaise pendant la mue, de même que vers l'époque de l'éclosion des œufs. Par un singulier contraste, le Crabe des Antilles, dit *Tourlourou*, n'est jamais plus recherché par les gourmets que lorsque l'animal est à l'état mou qui précède la formation du test. On sait que les Tourlourous vivent dans l'intérieur des terres, et qu'ils habitent tantôt le creux des arbres, tantôt les trous qu'ils creusent dans le sol. Chaque année, au temps de la ponte, on les voit émigrer de leurs retraites par milliers, se dirigeant en troupes serrées vers la mer, dévorant toute la végétation sur leur passage, et voyageant de préférence la nuit. Arrivés au bord de l'Océan, ils entrent dans l'eau et pondent leurs œufs, que les flots emportent; ils changent en même temps de carapace, et périssent en grand nombre, les uns des suites de cette opération, les autres parce qu'ils deviennent la proie de leurs ennemis. Les jeunes Crabes nés pendant le séjour de leurs aînés sur le rivage viennent combler les vides laissés dans les rangs de ces derniers, et tous regagnent ensemble les montagnes, pour en descendre à la saison suivante de la même manière.

Le vaste ordre des Crustacés ne fournit à l'homme que quelques espèces mangeables. Sous ce rapport, l'introduction des races étrangères offrirait des avantages qui ont fixé l'attention des savants. Si la différence des climats ne permet guère de compter sur l'acclimatation future du savoureux Tourlourou des Antilles, on peut espérer plus de succès des tentatives que fait actuellement M. Coste pour enrichir nos eaux des gigantesques Crabes et Homards de l'Amérique du Nord.

INTRODUCTION DE LA COCHENILLE EN SICILE.

LETTRE ADRESSÉE
A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION

Par M. le baron ANCA,
Président de la Société d'acclimatation et d'agriculture de Sicile.

(Séance du 21 novembre 1862.)

Monsieur,

Depuis longtemps je me proposais de faire un essai d'acclimatation en Sicile de la Cochenille, cet insecte si utile dans l'art de la teinture.

Dès l'origine de notre Société, qui suivit de près les nouvelles conditions politiques de la Sicile, ma première idée fut de m'adresser à M. Hardy, directeur du Jardin botanique d'Alger, en le priant de me faire parvenir des germes de cet insecte. J'adressai la même prière au gouvernement, par l'intermédiaire du ministère de l'agriculture, de l'industrie et du commerce.

A la date du 12 juillet dernier, je reçus de la part de M. Hardy, par les soins du consul italien à Alger, les premières semences de Cochenille ; la plupart étaient en très mauvais état, vu qu'elles étaient déjà développées, à cause du long retard qu'elles avaient subi en voyage. M. Hardy recommandait de ne pas les tenir en route plus de dix à douze jours. Or, expédiées d'Alger le 10 mai, elles ne me parvinrent que le 12 juillet.

Dès leur arrivée, celles qui restaient furent placées par moi sur un pied de Nopal (*Opuntia coccinellifera*), où elles s'établirent, et donnèrent leurs premiers produits, en continuant à grossir. J'espère obtenir une seconde reproduction, en sorte que l'acclimatation de cet insecte peut être regardée comme accomplie.

Pour renouveler les expériences sur une plus large échelle, à la prochaine saison, j'ai commandé l'acquisition en Algérie, par l'intermédiaire de M. Hardy, d'une certaine quantité de semences et de plants à deux feuilles, de l'*Opuntia coccinellifera*, que je me propose de mettre dans le jardin d'acclimatation de Camastra.

Veuillez agréer, etc. FR. ANCA.

SUR LE COTON CULTIVÉ EN FRANCE.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par M. le marquis de FOURNÈS.

(Séance du 12 décembre 1862.)

Vaussieux, le 26 novembre 1862.

Monsieur le Président,

J'avais eu l'honneur de vous faire pressentir, dans une précédente lettre, qu'il me serait possible, avant la fin de cette année, d'adresser à la Société impériale d'acclimatation des échantillons de notre récolte de Coton commencée depuis le mois dernier. Ayant été un peu retardé par les pluies et les inondations exceptionnelles qui ont désolé récemment nos contrées du midi de la France, c'est seulement aujourd'hui que nous sommes en mesure, M. Arnaud et moi, de vous présenter un premier spécimen de nos nouveaux essais. Les trois échantillons contenus dans la boîte que je fais partir en même temps que cette lettre proviennent de graines que vous avez bien voulu me faire envoyer au nom de notre Société. Il y a d'abord le Coton courte soie, dit *Louisiane*, qui se distingue par l'aspect luxuriant de ses capsules, par l'abondance et par la blancheur de ses filaments. Vous remarquerez ensuite le longue soie (*Sea-Island*), moins blanc, moins épais d'apparence, mais infiniment plus précieux par sa longueur, sa finesse et sa consistance.

Quant au courte soie (*Kian-nam*), dont la graine nous est également venue de la Société d'acclimatation, il a été semé beaucoup plus tard ; nous commençons à peine à le récolter, aussi ne puis-je dès à présent vous en envoyer qu'une seule capsule.

A en juger moi-même par ces divers échantillons, je ne crois pas que nos résultats de cette année démentent les succès que nous avons obtenus à l'Exposition de Londres, où nos Cotons de l'année dernière ont conquis le *troisième rang* parmi tous ceux que le monde entier avait envoyés. Depuis le mois d'avril, époque de nos semis, nous avons eu à subir des intempéries de toute sorte ; pendant tout l'été, des vents froids et desséchants ; dès le commencement de septembre, des pluies torrentielles qui ont compromis beaucoup de cultures. Et cependant notre récolte de Coton n'a pas sensiblement souffert ; nos capsules se sont ouvertes sans trop de retard, et aussi complétement qu'il est possible de l'espérer ailleurs que sous les tropiques. Nous ne pouvons, dès aujourd'hui, vous rendre compte de notre rendement ; nous pouvons dire toutefois qu'il paraît au moins égal à celui de l'année dernière. En résumé, notre conviction, à M. Arnaud, qui cultive, et à moi qui observe et étudie cette importante question, est que la culture des plus précieuses variétés du Cotonnier peut être entreprise avec succès et profit dans le midi de la France. Si les engrais et les graines ne nous manquent pas, nous comptons bien que la campagne prochaine fournira une démonstration encore plus éclatante de l'opinion que nous soutenons.

Agréez, etc.

Marquis DE FOURNÈS.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 12 DÉCEMBRE 1862.

Présidence de M. Drouyn de Lhuys, président.

Le procès-verbal de la dernière assemblée de la session précédente ayant été approuvé par le Conseil, conformément au règlement, et ensuite publié au *Bulletin*, il n'y a pas lieu d'en donner lecture.

— M. le Président présente à l'assemblée le résumé des faits accomplis depuis la clôture de la session précédente, et dont l'indication a été donnée successivement par les procès-verbaux du Conseil. Il insiste sur l'accroissement que prennent les études d'acclimatation dans les diverses parties du monde, signale les nombreux dons reçus, soit en plantes, soit en animaux, par la Société, et termine son allocution par un appel chaleureux au zèle de tous les membres, qui doivent puiser dans les succès déjà obtenus une nouvelle énergie pour en obtenir de plus satisfaisants encore.

— M. le Président proclame la liste des membres nouvellement admis :

MM. Araujo (Auguste Gomez d'), propriétaire, à Lisbonne.
Barbé (Benjamin), propriétaire à Cap-Vern (Hautes-Pyrénées).
Baudin (Charles), ministre de France, à la Haye.
Bouché (Joseph), propriétaire à Bois-de-Cené, par Challans (Vendée).
Brosser (Victor), propriétaire, à Paris.
Cherutti (J. B.), consul de S. M. le roi d'Italie, à Bahia (Brésil).
Cottle, au Canada.
Desbarats, président de la Société d'horticulture de Montréal (Canada).
Dutertre (Florent), directeur de la bergerie impériale du Haut-Tingry, par Samer (Pas-de-Calais).

MM. Fontaine (Jules-Denis), marchand grainier, horticulteur, à Paris.

Gillet de Grandmont (Anatole), à Paris.

Jœger (Philippe), négociant, à la Chaux-de-Fonds, près de Neufchâtel (Suisse).

Launay (le comte Maurice de), au château de Courcelles, près de Clérey (Aube).

Nevill, à Londres.

Nochè, notaire, à Troyes.

Rochette (Ernest de la), ancien représentant, au château du Quenet, par Herbignac (Loire-Inférieure).

Sala (Adolphe), à Alexandrie (Égypte) et à Paris.

Tiby (Paul-Antoine), attaché au département des affaires étrangères, à Paris.

Treilhard (le comte), directeur de la presse au Ministère de l'intérieur, à Paris.

Wattebled, agriculteur, à Maisons-Alfort (Seine).

— M. le Président annonce à la Société qu'elle vient de perdre un de ses membres, M. Dhuicque.

— MM. Frossard, vicomte de Matharel, Ohlsen et Ponsysoler adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— Le président de la Société coloniale d'acclimatation qui s'est formée récemment à l'île de la Réunion, et qui compte déjà un grand nombre d'adhérents, écrit pour demander le titre de Société affiliée.

M. Manès demande que des envois de graines et d'animaux lui soient faits pour le jardin que va créer cette nouvelle Société.

— S. Exc. le Ministre des affaires étrangères transmet une proposition de la ville d'Ajaccio, de céder à la Société deux terrains propres à établir une succursale du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, et pouvant servir à créer une étape d'acclimatation. L'examen de cette proposition a été renvoyé par le Conseil à une commission composée de MM. Cloquet, Debains et de Quatrefages.

— M. Guérin, au moment de partir pour la Chine, fait ses

offres de service. — Remercîments et envoi d'instructions.

— S. Exc. le Ministre des affaires étrangères fait connaître qu'il est tout disposé à faciliter à la Société l'acquisition et le transport de Moutons *Ong-ti* de Chine, race si remarquable par sa prolificité. Le Conseil s'est déjà occupé de cette importante question, et une commission, composée de MM. Davin, Jacquemart et Rufz de Lavison, a été chargée d'étudier les moyens de réaliser cet utile projet.

— M. Richard (du Cantal) transmet une liste détaillée de tous les animaux, Yaks et Chèvres d'Angora, de race pure et métis, formant le troupeau réuni à Souliard, et qui doivent être prochainement répartis entre divers propriétaires, à titre de cheptels, conformément à la décision prise par le Conseil, sur le rapport présenté par une commission spéciale, dans la séance du 25 avril dernier.

— M. Jean Reynaud adresse un Mémoire sur les Léporides ou métis de Lièvres et de Lapins. (Voy. au *Bulletin.*)

— Il est déposé sur le bureau un numéro du journal *le Siècle*, contenant un article sur la prochaine exposition de Chiens au Jardin du bois de Boulogne.

— M. Granié (de Toulouse) fait connaître plusieurs résultats de ses tentatives de croisement de Poules gasconnes et de Poules de la Flèche, ainsi que quelques nouveaux renseignements sur les Oies de Toulouse.

— M. Giot, cultivateur, à Chevry (Seine-et-Marne), donne d'intéressants détails sur les avantages qu'il obtient de son poulailler roulant. (Voy. au *Bulletin.*)

— M. Lamiral transmet de nouveaux renseignements sur sa mission, et annonce un prochain rapport sur sa tentative d'introduction des Éponges dans les eaux françaises de la Méditerranée.

— Il est déposé sur le bureau des certificats constatant les résultats des travaux de pisciculture de M. Vançon.

— M. René Caillaud signale les travaux de pisciculture de M. Chevallereau.

— M. Abadie fait connaître ses expériences d'ostréiculture dans la Vendée.

— M. Fruchier adresse plusieurs pièces sur les tentatives qu'il a faites pour introduire l'hirudiniculture dans les Basses-Alpes. Toutes ces communications sont réservées pour la future Commission des récompenses.

— Des offres du plus bienveillant concours pour contribuer à enrichir les bassins de l'Aquarium du bois de Boulogne sont faites par M. Margollé et par le directeur du jardin zoologique de Hombourg. — Remerciments.

— M. Manès (de la Réunion) demande des instructions pour l'établissement de parcs à Huîtres, et renouvelle l'assurance qu'il fera tous ses efforts pour arriver à introduire le Gourami en France.

— M. René Caillaud communique plusieurs Notes relatives aux précautions nécessaires à prendre pour transporter divers Poissons demandés par la Société coloniale de la Réunion.

— Madame la comtesse de Corneillan fait connaître son intention de déposer dans les collections de la Société une série de spécimens de soies dévidées par son procédé. — Remerciments.

— S. Exc. le Ministre des affaires étrangères annonce l'envoi prochain de plusieurs espèces de Vers à soie du Canada par notre zélé confrère M. Gauldrée-Boilleau.

— M. le baron Anca transmet le résumé d'expériences sur l'acclimatation de la Cochenille en Sicile. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Berg, délégué à la Réunion, adresse la suite de son Mémoire sur les Insectes herbivores de la Réunion et les maladies de la Canne à sucre. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Vallée transmet la liste des graines de Vers à soie distribuées par lui pendant l'année 1862.

— S. Exc. le Ministre des affaires étrangères annonce la prochaine arrivée de plantes du Canada envoyées par notre confrère M. Gauldrée-Boilleau.

— Des Rapports sur les cultures faites au moyen des graines qu'ils ont reçues de la Société sont remis par MM. Abadie, Brierre, Hocedé du Tramblay, Lasnet, Maumenet et Philippe.

— M. Drouyn de Lhuys fait don à la Société d'une collec-

tion de plusieurs produits du Sénégal qu'il a reçue de notre dévoué confrère M. Chagot aîné. — Remercîments.

— Madame Delisse et M. Guérin annoncent l'envoi de plusieurs graines dont ils font hommage à la Société. — Remercîments.

— Des remercîments pour les graines qu'ils ont reçues de la Société sont adressés par MM. de Vernejoul, Gourdin, Lucy, le Comice d'Alais, la Société d'horticulture et d'acclimatation de Tarn-et-Garonne, le préfet de Constantine et madame Delisse.

— MM. David et Boisnard-Grandmaison demandent à être compris dans la prochaine distribution de graines.

— Il est déposé sur le bureau deux articles du journal *la Presse* sur la culture de l'Olivier et celle du Coton en France.

— M. le professeur Cloquet fait hommage à la Société d'une très intéressante série de documents relatifs à l'Exposition de l'industrie à Londres, et donne lecture du Rapport qu'il a fait à la commission du jury sur la Société d'acclimatation. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Rufz de Lavison fait connaître, comme il l'avait déjà fait l'année précédente, l'état dans lequel se trouve le Jardin du bois de Boulogne, et quels sont les principaux faits qui y ont été observés durant le cours de cette année. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le professeur Moquin-Tandon remplace M. le Président au fauteuil.

— M. le docteur Poyet donne connaissance à la Société des nombreux objets qu'il rapporte d'un voyage qu'il vient de faire au Mexique.

— M. Dupuis, en déposant sur le bureau des spécimens d'Ignames présentés par MM. Fontaine, donne quelques détails sur la culture et la valeur de cette plante.

— M. Pinçon, ancien magnanier et caissier du Jardin du bois de Boulogne, fait un Rapport sur la campagne sericicole dernière du Jardin, et présente des cocons et des soies dévidées provenant de ses éducations. (Voy. au *Bulletin*, 1863.)

— Il est donné lecture d'une lettre de M. le marquis de Fournès accompagnant l'envoi d'échantillons de Cotons cultivés en France. (Voy. au *Bulletin*, p. 1036.)

— M. Quihou, jardinier en chef au Jardin d'acclimatation, fait connaître les principaux résultats de ses cultures durant l'année 1862.

— M. le secrétaire dépose sur le bureau divers mémoires :

1° M. Roger-Desgenettes, *De la possibilité d'acclimater dans les eaux de la Marne les Salmonoïdes, et particulièrement les Truites ;*

2° M. Viennot, *sur les parcs de Crustacés en Angleterre* (voy. au *Bulletin*, p. 1030) ;

3° M. Cottle, *sur les espèces de Vers à soie de l'Amérique du Nord* (transmis par M. Gauldrée-Boilleau) ;

4° M. Rochussen, *sur la culture du Quinquina à Java ;*

5° M. Gauldrée-Boilleau, *sur les végétaux utiles du Canada ;*

6° M. Gobineau, *sur des graines de Perse ;*

7° M. Simon, *sur le Pin Peigo song, de Chine.*

Ces divers documents seront successivement publiés au *Bulletin.*

— M. Guérin-Méneville fait connaître à la Société les principaux résultats obtenus à Montevideo, par M. Gelot, dans la culture des Vers à soie de l'Ailante, et dépose un Mémoire de M. Parodi sur l'*Algarobilla*, espèce d'Acacia du Paraguay.

— M. le directeur du Jardin d'acclimatation rappelle que des primes ont été fondées par notre dévoué confrère M. Dutrône pour la propagation des métis *Sarlabot-breton* à Paris et dans le département de la Seine. Il ajoute que le Taureau donné par M. Dutrône à la Société est mis à la disposition des éleveurs ou propriétaires possédant des Vaches bretonnes, qu'ils peuvent amener au Jardin d'acclimatation pour la saillie.

On trouvera, à la suite du *Bulletin mensuel* du Jardin d'acclimatation (page 1071) les conditions proposées à ce sujet.

SÉANCE DU 26 DÉCEMBRE 1862.

Présidence de M. MOQUIN-TANDON, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître les noms des membres nouvellement admis :

MM. Bermond (l'abbé Antoine), à Nice (Alpes-Maritimes).

Billing (Frédéric de), directeur des fonds et de la comptabilité au Ministère des affaires étrangères, à Paris.

Donnedieu de Saint-André, propriétaire à Nîmes (Gard).

Duchenne (de Boulogne) (Emile), à Paris.

Gelot (Antony), négociant et agent commercial du gouvernement du Paraguay, à Assomption et à Paris.

Juanico, président de la Cour de cassation, à Montevideo.

Lanneau (Eugène de), propriétaire à Bar, par Époisse (Côte-d'Or), et à Paris.

Lecreux (Alfred), à Paris.

Lix (Carlos), rédacteur du journal *la Liberté*, à Corrientes (confédération Argentine).

Mesgnil d'Arentière (Charles du), à Paris.

Meyer, propriétaire et négociant à Montevideo (république Argentine).

Pallu, propriétaire et directeur de la Compagnie du Vésinet, à Paris.

Parodi (Domingo), pharmacien-chimiste et botaniste à Assomption (Paraguay).

Simoni (le docteur), propriétaire à l'île de Cuba, à Paris.

— M. le Président annonce à la Société la perte qu'elle vient de faire d'un de ses membres, M. de Boishébert.

— Des remercîments pour leur récente admission sont adressés par MM. Bureau, Philippe Labbé, Henry Mocquay, Forgemol et le marquis de Forbin-Janson.

— S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères annonce qu'il a obtenu de S. Exc. le Ministre de la marine l'autorisation de faire transporter, par bâtiments de l'État, une centaine de Moutons Ong-ti. — Remercîments. (Voy. au *Bulletin*, Faits divers.)

— M. le consul des États-Unis transmet *the Report of the Commissioners of patents for the year* 1861 - 1862. — Remercîments.

— M. Richard (du Cantal) annonce le prochain envoi du troupeau de Chèvres d'Angora qu'il élevait à Souillard, et

fait connaître que les autres animaux arriveront successivement à Paris.

— MM. Detallante, Euriat Perrin, Lequin et le vicomte de Morteuil font connaître qu'ils acceptent les conditions des baux à cheptel qui leur ont été soumis. — Renvoi au Conseil.

— M. Noël Suquet fait parvenir le résumé de ses expériences d'acclimatation pendant l'année 1862, et exprime le désir de reprendre ses études sur les Autruches, que des circonstances fâcheuses l'ont forcé d'interrompre cette année. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Roger-Desgenettes fait connaître le résultat de la dégustation comparative de deux Truites, l'une pêchée dans la Marne au barrage de Joinville-le-Pont, l'autre prise dans l'Aquarium de M. Roger-Desgenettes. Cette dernière a été trouvée meilleure.

— M. Lamiral écrit de Toulon qu'il a dû ajourner la pêche des Coraux qu'il destine pour la Société, en raison du mauvais temps qui règne sur la Méditerranée, et qui ne permet pas de laisser descendre les scaphandres.

— MM. Turrel et Lamiral soumettent à la Société un *Mémoire pour servir à la demande d'autorisation : 1° d'établissements de pêcheries à filets fixes sur les côtes des départements du Var et des Alpes-Maritimes; 2° d'établissements de réservoirs à poissons vivants; 3° d'établissements de bassins d'alevinage pour pratiquer la pisciculture maritime.* — Renvoyé au Conseil.

— M. Drouyn de Lhuys fait don d'un paquet de graines d'*Abies reginæ Amaliæ*, dont il doit l'envoi à l'obligeance de M. de Bersolle, secrétaire de la légation de France à Athènes.

— M. Drouyn de Lhuys fait don à la Société des échantillons des Céréales de la colonie de Victoria (Australie) qu'il doit à l'obligeance de M. Edward Wilson, par l'intermédiaire de M. Ramel. Les spécimens qui ont figuré à l'Exposition universelle de la présente année sont : 1° Blé qui a obtenu le premier prix, et pesant 85^{kil},50 l'hectolitre; 2° Avoine qui a également obtenu le premier prix, et pesant 59^{kil},50 l'hectolitre; 3° Orge pesant 72^{kil},45 l'hectolitre; 4° Blé qui a obtenu

le second prix au concours agricole de Melbourne, et qui pèse 83kil,15 l'hectolitre. M. Ramel a joint aux échantillons présentés un paquet de graines de Blé, dit *pedigri* ou *généalogique*, qui mérite surtout de fixer l'attention en raison de la question théorique à laquelle fait allusion son nom (voy. au *Bulletin*). — Remercîments.

— M. de Lesseps adresse, par l'entremise de M. Auguste de Perdussin, des échantillons de Coca (*Erythroxylon coca*) en graines et en feuilles, et de *Ilipta*. — Remercîments.

— M. Le Long fait don d'une collection de graines provenant du Rio de la Plata. — Remercîments.

— M. Frederick Kühne, consul de Hesse à New-York, adresse une nouvelle quantité de Riz sauvage (*Zizania aquatica*). Nous extrayons de la lettre d'envoi de M. Kühne le passage suivant : « Il résulte des observations que j'avais faites » moi-même, et qui ont été répétées sur mes indications par la » Société d'acclimatation de Berlin, à laquelle j'avais envoyé, » l'année passée, de la semence, que cette graine doit être » infusée dans l'eau trois semaines ou un mois avant d'être » semée. Si le germe se développe plus tôt, il ne faut pas tarder » à déposer la semence dans les terrains submergés où elle » doit croître; mais ce terrain aura dû être, au préalable, convenablement labouré. Cette opération n'est toutefois nécessaire que pour la première semaille.

» On doit semer en octobre, sinon en mars. »

— M. le docteur Sicard, de Marseille, fait don à la Société de graines de *Cath-sé* de Montigny (*Sinapis chinensis*), d'échantillons des divers produits fournis par cette plante, et d'une capsule de Coton nankin récolté à Léon-Saint-André. — Remercîments.

— MM. Guérin, Lemercier, Gellineau, Mignot et Brierre adressent des Rapports sur les cultures qu'ils ont faites avec des graines reçues de la Société.

— Des remercîments pour les graines et plantes qu'ils ont reçues sont adressés par MM. le président de la Société d'acclimatation de Nice, l'abbé de Foresta, Rougemont, de Bec, et Maumenet.

— S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet une lettre de M. Sauvat, vice-consul de France à Baltimore, en réponse à une demande de renseignements sur la découverte d'un sieur Kendall, qui annonçait avoir réussi à cultiver dans le Maryland un Cotonnier arbre susceptible de résister aux plus grands froids. Il résulte des recherches de M. Sauvat que les assertions du sieur Kendall étaient sans fondement. (Voy. au *Bulletin*.)

— Il est déposé sur le bureau deux bulbes de Liliacées du cap de Bonne-Espérance, adressés de Londres à la Société par M. Ghislin, dont l'un est indiqué comme pouvant fournir une espèce de coton, et l'autre une soie.

Un membre fait observer que ces fibres, qui proviennent de plantes qui ne pourraient être cultivées qu'en serre chaude dans notre climat, ont l'inconvénient de n'offrir aucune résistance à la traction, et sont par conséquent impropres à l'usage auquel on les destine.

— M. Guérin-Méneville dépose, au nom de M. Aubenas, un écheveau de soie grége obtenue par une seule opération, de cocons doubles, au moyen d'une machine inventée par M. Aubenas : on pourrait donc utiliser, pour obtenir une trame convenable, ce procédé qui promet de tirer profit des cocons doubles considérés jusqu'à ce jour comme déchets, en raison des produits défectueux qu'ils fournissent. — Remercîments.

— M. Pepin fait hommage à la Société d'une brochure ayant pour titre : *Observations faites à Harcourt en* 1860 *et* 1861 *sur les arbres qui ont souffert, et sur ceux qui ont résisté pendant l'hiver* 1859-60 *à une température de* 18 *à* 20 *degrés centigrades au-dessous de zéro.* — Remercîments.

— L'échange du *Bulletin* avec le *Giornale delle arti e della industria di Torino* est accordé.

— M. le Président rappelle aux membres présents que, pour obvier aux inconvénients qui résultaient du mauvais service de convocations pour les séances, ces convocations seront faites dorénavant par la poste et adressées au commencement de chaque mois, pour faire connaître les séances qui doivent avoir lieu dans le courant de ce mois.

— M. le Président annonce que M. Godin vient de terminer le modèle définitif de sa statue de Daubenton, et invite les membres qui le désireraient à aller le voir; il rappelle en même temps que le montant de la souscription ne présente pas encore la somme nécessaire pour couvrir les frais de ce monument, et que, par conséquent, elle reste toujours ouverte.

— M. Millet présente au nom de M. Tandou, membre de la Société, une Truite pêchée, au mois d'octobre dernier, dans une pièce d'eau de sa propriété à Corbeil. Cette Truite, provenant de fécondation artificielle, a été mise avec un grand nombre d'autres, un mois après leur éclosion, en avril 1858, dans un bassin de 40 mètres sur 12 mètres, alimenté par les infiltrations du sol et par des eaux de sources provenant d'une colline voisine; elle n'a eu d'autre nourriture, jusqu'en 1860, que celle fournie naturellement par les Grenouilles, les Épinoches, et par les petits animaux vivant dans la vase et sur les plantes aquatiques.

En mai 1860, elle fut déposée avec plusieurs autres dans une pièce d'eau betonnée d'une superficie de 35 ares, qui est alimentée par des sources provenant de la colline, et qui contenait des Goujons, ainsi que des Carpes et des Perches dont elle a pu dévorer le fretin.

En octobre 1862, ce poisson, qui était alors âgé de quatre ans et demi, a présenté : longueur, $0^m,65$; largeur, $0^m,15$; poids, 3 kilos 750 grammes.

— M. Anatole Gillet de Grandmont donne lecture d'une Note sur les *Fera* (voy. au *Bulletin*).

M. Millet, qui ne partage pas toutes les opinions de M. de Grandmont, fait observer que ce poisson ne vit pas dans les rivières, mais dans les étangs et les lacs, et qu'il fraye sur le sable, à une assez grande profondeur dans l'eau.

M. Cloquet fait observer que depuis l'institution des expériences de pisciculture, on pêche des Truites dans diverses localités qui n'en avaient pas présenté jusqu'alors, et il pense que ce sont des poissons échappés d'établissements de pisciculture.

A l'appui de cette opinion, MM. Tandou et de Grandmont citent des faits qui prouvent qu'il en est ainsi.

— M. Cloquet fait don à la Société d'une collection de graines des Légumes les plus estimés en Angleterre, et qu'il a reçue de M. Bush, trésorier de la Société d'acclimatation de Londres. Il annonce en même temps qu'il espère recevoir bientôt une collection de graines du Canada. — Remerciments.

— M. Millet fait une communication sur l'importance des études thermométriques des eaux pour l'étude de la pisciculture. Il fait connaître les résultats principaux des observations faites par les agents auxquels la Société a confié ses instruments.

— M. Aubé confirme les principes posés par M. Millet, en rapportant des faits qui lui sont personnels.

— Il est donné lecture d'une Note de M. Cottle sur les Vers à soie du Canada (voy. au *Bulletin*), et d'une lettre de M. Gauldrée-Boilleau, relative à un envoi de plantes du Canada qu'il fait à la Société (voy. au *Bulletin*).

— M. Dupuis signale l'heureux emploi de l'Ailante fait par un propriétaire des environs d'Odessa pour arrêter des dunes, et fait observer qu'il lui paraît avantageux de remplacer par des plantations de cet arbre celles du Robinier, établies sur les talus des chemins de fer, d'autant plus que les feuilles de l'Ailante, étant plus lourdes, ne peuvent pas tomber sur les rails, où celles de l'Acacia font patiner les machines.

Diverses observations sont présentées à ce sujet par MM. Tandou, Moreau, Cloquet et Millet.

— M. Roger-Desgenettes présente une Truite saumonée nourrie artificiellement dans son aquarium, et qui, âgée de vingt et un mois, a 30 centimètres de longueur.

— Avant de lever la séance, M. le Président annonce que la plus grande partie du troupeau de Chèvres d'Angora de Souliard, dont le placement à cheptel a été organisé et s'exécute en ce moment, doit arriver très prochainement à Paris, et invite MM. les membres à aller s'assurer par eux-mêmes, au Jardin d'acclimatation, de l'état prospère de ces animaux.

Le Secrétaire des séances,

L. Soubeiran.

III. BULLETIN MENSUEL DES CONFÉRENCES ET LECTURES.

CONFÉRENCE DU 10 JUILLET 1862.

Sur le **Sericaria Mori** (*Ver à soie*), *ses maladies, et sur les espèces succédanées* (suite),

Par M. MAURICE GIRARD (1),

Professeur de sciences physiques et naturelles au collége Rollin,
Membre de la Société entomologique de France.

Nous avons examiné le Ver à soie, et nous avons décrit les soins nombreux qu'il exige dans les différents âges de son premier état, celui de larve. Quand les Vers à soie sont parvenus à la montée, les dépenses de l'exploitation sont à leur terme, car le fil à replis multipliés dont l'animal va s'envelopper pour protéger ses cinquième et sixième mues constitue la précieuse matière dont on attendait la récolte. C'est aux cocons surtout qu'on reconnaît la nombreuse variété des races du *Sericaria Mori*, qui atteste une domestication si ancienne. Il est probable que la couleur primitive des cocons était le jaune, (ce qu'on ne pourra bien vérifier que si des explorations dans les forêts de la Chine septentrionale font retrouver le Ver sauvage), car les races à cocons jaunes sont plus nombreuses que les races à cocons blancs, et dans celles-ci il est rare qu'on ne rencontre pas des individus à cocons jaunes, c'est-à-dire, revenant au type naturel. Les principales races élevées en France sont les *Sina*, qui produisent une soie blanche très pure, dont les plus beaux cocons sont réservés pour la fabrication des blondes et tulles de soie; les *Milanais* (soie jaune), en retard sur les précédents de trois à quatre jours; les *petits Espagnols* (soie jaune), la race de *Loudun* (jaune), la race *Coru* (idem); la race très robuste de *Sainte-Tulle*, due aux soins persévérants de MM. Guérin-Méneville et Robert; les races d'*Aubenas*, *Dandolo*, *Novi*, etc. On a expérimenté en 1862 à la magnanerie du Jardin d'acclimatation, sous la direction spéciale et habile de M. Pinçon, les races suivantes, avec un succès variable :

RACES A COCONS BLANCS.	Bourg-Argental (Loire), résultat excellent. Ardèche blanc, très bon.
RACES A COCONS JAUNES.	Ardèche jaune, très bon. De Nouka (Caucase), bon. Du Japon, graine française, bon. Du Piémont, très médiocre.

Comme on voit, les races françaises, déjà acclimatées, ont bien mieux réussi que les races étrangères. Il existe des races à cocons d'un blanc verdâtre. On dit qu'il en est en Chine à cocons tout à fait verts. Il y a des races à cocons nankin ou jaune roussâtre. En Toscane, près de Pistoie, est élevée une race à cocon rose pâle. On a mentionné des cocons couleur de pourpre. Les

(1) Voyez, pour la première partie, page 901.

auteurs présentent beaucoup de confusion au sujet d'une race à trois mues (au lieu de quatre), dite *Trivoltine*, et créée en prenant comme reproducteurs des Vers hâtifs des races à quatre mues auxquelles elle tend naturellement à retourner. Employée en Italie, elle est à peine connue en France. D'une éducation plus rapide, elle ne donne que des cocons petits, d'une soie moins belle, d'un jaune roussâtre ou nankin. Selon Loiseleur-Deslongchamps, cette race peut servir à faire trois récoltes par an, car les œufs éclosent peu de jours après avoir été pondus. Selon M. Perris, la race *trivoltine*, permettant de faire trois récoltes par an, ne serait pas la même que la race à trois mues. Boissier de Sauvages dit que la race à trois mues était prohibée en Toscane, de peur qu'elle ne produisît une dégénérescence des races ordinaires. Sa graine, propriété de l'hôpital des Enfants trouvés de Florence, et dont l'éclosion était retardée par le froid à Valombreuse, sur l'Apennin, n'était vendue au public que lorsque la gelée avait atteint les Mûriers au début de l'éclosion des races ordinaires à quatre mues; de sorte qu'on réparait ainsi en partie le préjudice causé par la mort des Vers ordinaires, sans retard pour l'époque de la montée. Dandolo, au contraire, estime beaucoup une race à trois mues, à cocons blancs. Les races à trois mues sont très répandues en Chine, peut-être même plus que celles à quatre mues, d'après le livre de M. Stanislas Julien. Il existe aussi, dans les provinces méridionales de la Chine, des races à éclosions rapides, servant à faire plusieurs éducations dans la même année. Il en est qui donnent trois, quatre et même cinq récoltes. Enfin, outre les Vers annuels ou ordinaires et les Vers à éclosions multiples, la Chine possède une race spéciale, dite *nizé*, donnant deux récoltes par an, une de printemps, une d'automne. On voit donc, sans sortir de l'espèce fondamentale de la sériciculture, que nous avons encore à faire d'intéressantes conquêtes d'acclimatation.

A l'état sauvage, le Ver à soie établissait son cocon dans les branches mêmes du Mûrier, en l'entourant de fils grossiers entrecroisés, dits *bave*, servant d'attache. Domestique, il ne procède pas autrement. Il faut donc lui donner les moyens d'assujettir son cocon. La première idée, et c'est celle des Chinois, fut de lui fournir des branches artificielles auxquelles il pût monter. On prend des branches de diverses bruyères, de genêt, de petit-houx, de buis, des tiges de navet, de colza, de chicorée sauvage, des sarments de vigne, etc., selon le pays. Généralement on dispose les branches en lignes transversales sur les claies, à 50 centimètres de distance; les extrémités, pressées par la claie supérieure, s'inclinent, et l'élasticité produite maintient ces branches debout. On incurve légèrement les branches de deux lignes voisines les unes vers les autres, de sorte qu'il se forme un arceau ou cabane; d'où le nom d'*encabanage* donné à cette disposition. Quelques éducateurs, au contraire, placent les bruyères dans le sens longitudinal, soit sur les deux bords des claies, ce qui empêche souvent de monter les Vers du milieu qui demeurent trop éloignés; soit au milieu des claies, sur deux lignes contiguës, en recourbant alors les arceaux en sens contraire : il reste dans ce cas des Vers errants

sur les bords des claies. Comme il faut encabaner très rapidement, parce que les Vers montent en même temps, le mieux est de disposer à l'avance les rameaux dans des tasseaux ou tringles de bois. Il faut que les rameaux soient touffus pour que les Vers y filent volontiers, en trouvant plus de points d'attache, et qu'ils offrent des fourches dès la base, pour que les Vers y montent plus facilement. Entre les vides on met quelques rameaux supplémentaires. Les encabanages de colza ou de chicorée ne peuvent servir qu'une année, ceux de genêt ou de bruyère durent plus longtemps. On les passe au feu de flamme pour enlever les bourres et on les sèche au soleil au moment de s'en servir. Les encabanages ont l'inconvénient de multiplier les chances d'incendie, d'intercepter la circulation de l'air, et de favoriser la formation de cocons doubles, non dévidables et cause de perte pour le producteur.

On a cherché à éviter ces inconvénients au moyen de *coconnières*, appareils indépendants des claies et souvent de l'atelier lui-même, et dans lesquels on installe les Vers pour les faire filer. On n'a dès lors pas de litières à émanations, et une ventilation puissante est établie dans ces coconnières qui accumulent un très grand nombre de Vers dans un très petit espace. Les coconnières des Chinois sont des claies de bambou placées sous des hangars et recouvertes d'une couche de branches sèches ou de cônes à claire-voie faits de paille de riz ou de blé. On emploie encore en Chine, de même qu'en France, chez certains éleveurs, des *bottes coconnières* de paille, serrées à une extrémité, élargies en cônes à l'autre, et disposées sur des tablettes. On a imaginé des casiers de carton, avec des cellules carrées dans chacune desquelles se logent un Ver et son cocon, ou des claies inclinées en échelons les unes sur les autres.

Les coconnières dont nous venons de parler ont l'inconvénient d'exiger en général un local à part de celui de la magnanerie, local qu'il faut chauffer et ventiler. Le mieux est de se servir de *claies coconnières* ayant la double destination, dans le même local, de l'élevage des Vers à soie en larves et de la confection des cocons. Les *claies coconnières Davril* sont de beaucoup les meilleures : ce sont celles qu'on emploie à la magnanerie de la Société d'acclimatation. On les établit sur des tasseaux de bois placés selon la largeur de la claie où s'élèvent les Vers et à la partie supérieure. Sur ces tasseaux sont fixées *de champ*, sur les faces opposées, des tringles de bois de 6 millimètres d'épaisseur sur 15 de largeur, placées parallèlement, et de telle sorte qu'une tringle d'une des faces du tasseau corresponde au vide formé par deux tringles de l'autre face. Pour arriver à ces claies horizontales, les Vers montent par des échelles, qui ne sont autres que des claies coconnières à tringles verticales. Ces échelles descendent dans la litière d'une part et de l'autre atteignent les claies coconnières horizontales. Les Vers montent très vite entre les tringles rapprochées des échelles, et se fixent pour filer plus facilement et plus promptement que dans les bruyères; l'intervalle des tringles est tel, qu'il est presque impossible qu'il se fasse des cocons doubles; enfin le décoconnage est bien plus rapide, et surtout on voit immédiatement

les Vers morts et les *chiques* ou cocons inachevés et imparfaits, tandis qu'ils sont souvent masqués par d'autres cocons dans les encabanages; on peut alors les retirer pour qu'ils ne salissent pas la soie.

Le Ver à soie commence par jeter des fils rameux çà et là pour accrocher le cocon, c'est la *bave*. Le cocon est formé d'un fil continu, mais non homogène; les premières couches sont floconneuses, s'enlèvent facilement, et forment la *bourre* qui, cardée avec les déchets du filage, donnera la *filoselle*; puis vient la *soie* proprement dite, qui doit être dévidée sur le tour; et enfin le tissu interne du cocon est si serré, qu'il devient une pellicule finissant par n'être plus dévidable, d'autant plus tôt que l'ouvrière est moins adroite. Le fil du cocon est maintenu accolé dans tous ses replis par une sorte de glu naturelle, bien moins tenace et moins épaisse cependant que celle qu'on trouve dans la plupart des cocons du genre *Attacus*: c'est l'eau chaude ou même bouillante qui doit la dissoudre en partie et permettre le dévidage. La longueur du fil du cocon du Ver à soie a été autrefois évaluée par Lyonnet et Malpighi à environ 300 mètres; mais les recherches de Loiseleur-Deslongchamps, toutefois après un dévidage plus parfait que celui qu'on peut faire dans la pratique industrielle, ont donné des nombres bien plus considérables. Il a trouvé, comme longueur moyenne du fil dévidable, 826^{m},2. En augmentant cette longueur du quart pour tenir compte de la partie non dévidable, la longueur moyenne totale filée par le Ver est de 1032^{m},7, ou, en nombre rond, 1 kilomètre, de sorte que 40 000 fils de cocons font la longueur du méridien. La longueur moyenne d'un fil pesant 1 gramme est de 4166 mètres, avec une différence de 1805 mètres entre les fils les plus gros et les plus fins, selon les races diverses. Il est important pour l'industrie de choisir les races qui donnent, à poids égal, les fils les plus longs et les plus fins, pour avoir moins de frais et de déchets. M. Persoz a reconnu, au *séricimètre* de Froment, que la soie du ver de l'Ailante n'est pas plus tenace que celle du *Sericaria Mori*, surtout pour certaines races. Ainsi il a trouvé les ténacités exprimées par les nombres suivants :

Ver de l'Ailante.	8,3.	
Métis	5,8.	
Sericaria Mori (race André-Jean).	12,0,	Avignon.
Id., même race.	8,0,	Neuilly.

Les cocons mâles fournissent une soie plus fine et plus tenace que les cocons femelles. En effet, à égale longueur, le poids des cocons mâles est représenté par 1128, et celui des cocons femelles par 1159. La ténacité a été pour les cocons mâles 10,63, et pour les cocons femelles 9,80 (moyenne de 200 cocons). Une même race, élevée dans des climats et terroirs différents, peut donner des cocons de ténacité très inégale. On est parvenu à utiliser certains Vers à soie, dits *Vers courts*, qui, par suite de maladie, ne filent pas de cocons. On les fait macérer deux jours dans le vinaigre, puis on leur tire de la bouche les glandes à soie qu'on crève de manière à unir immédiatement les deux filets

visqueux qui en sortent en un seul fil, qu'on étire autant qu'on peut en le maintenant à l'air pour qu'il se solidifie. On obtient ainsi des fils très résistants, servant à attacher l'hameçon à la ligne, et connus sous le nom de *fils de soie*, *fils de Florence*.

Le Ver à soie met trois ou quatre jours à filer son cocon sans muer, seulement ses anneaux se resserrent et il se raccourcit beaucoup, outre la perte de poids qu'il subit en vidant ses glandes séricigènes. Il emploie encore deux ou trois jours pour la transformation en chrysalide (cinquième mue), ou le passage au sixième âge. Ce temps écoulé, il faut procéder au *déramage* ou *décoconnage*, c'est-à-dire retirer les cocons des encabanages ou des claies cocomières. Il faut avoir grand soin de séparer les Vers morts et putréfiés, qui tacheraient la soie des cocons. On procède ensuite au triage des cocons. Il est en effet des cocons très défectueux qui ne peuvent être filés, et qui doivent, réunis aux *bourres* et aux *frisons*, faire de la filoselle après cardage ; d'autres qui sont remplis de Vers muscardinés ou de *dragées*, et qui, trop légers, remonteraient jusqu'aux filières et feraient casser le fil. Il faut séparer les cocons *percés* ou *vitrés*, c'est-à-dire des cocons pointus, ouverts ou du moins très faibles à l'un des bouts: les *chiques*, qui ne sont formées que d'une mince couche de soie ; les *doubles* ou *douppions*, filés par deux Vers à la fois (de sexe différent, selon M. Lucas) ; les *satinés*, dont la surface, d'un grain lâche et inégal, paraît boursouflée. Si tous ces cocons de rebut étaient filés avec les bons, il arriverait constamment qu'un des brins du fil multiple qu'on veut obtenir casserait, d'où des *bouchons*, des *mariages*, tous accidents qui font perdre beaucoup à la qualité de la soie. Après le décoconnage, on procède au *débourrage*, ou séparation de la bourre d'avec la soie du cocon, ou partie propre à être filée : cette opération se fait toujours mieux à la main qu'avec les machines.

Selon Dandolo, sur 1000 de cocons vivants en poids, il y a 842 de chrysalides vivantes, 4,5 de dépouilles de Vers, et 153,5 de cocons purs. Les cocons perdent de leur poids, même avant l'étouffage. Selon Dandolo, des cocons qui, le jour du déramage, pèsent 1000, ne pèsent plus, le quatrième jour, que 970, le septième jour, 953, et le dixième jour, 925. Cela est dû à la perte de poids par évaporation cutanée que subissent sans cesse les chrysalides et que le cocon n'empêche pas complétement. Il est destiné par la nature à s'opposer au refroidissement superficiel, qui est la conséquence de cette transpiration insensible. J'ai constaté en effet, au moyen des appareils thermo-électriques les plus délicats, que les chrysalides retirées du cocon sont toujours notablement plus chaudes que l'air ambiant, mais que, laissées à l'air libre, leur surface s'abaisse promptement jusqu'à l'équilibre de température et même au dessous, en même temps que l'évaporation superficielle amène des pertes de poids croissantes, mesurables à la balance de précision.

Les Chinois emploient divers moyens pour l'étouffage des chrysalides, le soleil, l'eau salée, la vapeur d'eau bouillante. Le soleil altère la soie ; la vapeur d'eau, usitée aussi dans le midi de la France, détrempe la soie et fait

couler les Vers fondus ; il faut au moins forcer la vapeur à passer en rapide courant. On se sert plus souvent du four à pain, quand il n'est plus assez chaud pour roussir ou crisper la soie. On ne doit pas donner plus de 15 centimètres de hauteur à la couche de cocons. On a aussi essayé divers gaz délétères, notamment les acides sulfureux et sulfhydrique ; l'effet de ces gaz est fort irrégulier, car c'est un fait général chez les Insectes, que la faculté de pouvoir fermer leurs stigmates les soustrait souvent à l'action des milieux gazeux ambiants. Le mieux paraît être un courant d'air chaud alimenté au moyen d'un poêle ou du calorifère de la magnanerie (procédé Camille Beauvais). Avant de cesser l'action de l'air chaud, on essaye sur des chrysalides refroidies si la mort a eu lieu ; les chrysalides chaudes, toujours immobiles, même quand elles vivent encore, pourraient induire en erreur.

Le *dévidage* des cocons exige l'eau chaude pour ramollir la matière gommeuse qui colle le fil. Chaque fileuse avait jadis devant elle une bassine de cuivre, large et peu profonde, établie sur un fourneau. En 1805, on substitua à ce système l'appareil Gensoul, qui amène dans les bassines, à volonté, au moyen de robinets, de la vapeur à haute pression. Pour chercher les bouts des cocons, les Chinois agitent dans l'eau chaude de petits bâtons de bambou. En Europe, on se sert de petits balais de bruyère avec lesquels on bat les cocons jusqu'à ce que les brins de fils s'y accrochent. Ce battage est une opération très délicate et qui exige une grande habileté pour accrocher tous les cocons sans les percer. Il serait très difficile, presque impossible, de filer en grand un seul cocon, et d'ailleurs la soie serait trop fine. Il faut réunir les fils de plusieurs cocons pour en former un brin unique. Ils doivent d'abord être amenés à converger vers un orifice unique de réunion, dit *filière*. En Chine on se sert d'une pièce de monnaie percée d'un trou; en France, on a des filières de verre, d'agate et surtout de fer, en forme d'une spatule percée de trous à sa partie large et fixée par l'autre bout au-dessus de la bassine. Le nombre des fils de cocons qu'on réunit varie ordinairement de trois à dix, et même au delà. Ils se collent ensemble dans la filière, car l'eau chaude n'a fait que ramollir leur matière glutineuse; mais ce rapprochement serait insuffisant pour donner un fil unique, homogène, arrondi également partout. On a alors imaginé de filer deux fils à la fois, chaque bassine portant deux filières ; puis de les tordre ou croiser ensemble un certain nombre de fois, ce qu'on nomme faire une *croisade* ou *encroisure*. Les deux fils écartés au départ, puis croisés, puis écartés de nouveau pour se rendre au dévidoir où ils formeront deux écheveaux séparés, ont, par suite de cette opération, la forme d'un X. On a des *croiseurs* qui opèrent une torsion commune, régulière et déterminée. Les deux fils, après croisade, produisent les *flottes* de soie *grège*.

Le degré de finesse de la soie constitue son *titre*. Pour l'obtenir, on pèse au trébuchet un petit écheveau de 500 mètres, façonné sur un dévidoir spécial, et, selon le poids, on aura de la soie au titre de 580, 730, 856, etc., milligrammes.

Comme la soie est très hygrométrique et que son poids peut varier jusqu'à

12 pour 100 par cette addition d'eau, il en résulterait la facilité de fraudes continuelles. On nomme *conditionnement des soies* l'opération qui les ramène toutes uniformément à la même dessiccation. A Lyon, à Saint-Étienne, à Saint-Chamond, des établissements spéciaux autorisés soumettent toutes les soies à cette opération, en prélevant une taxe. Elles ne sont achetées qu'à cette condition.

La soie grége des flottes est soumise au *moulinage* ou à l'*ouvraison*, qui la convertit en soie *ouvrée*. Alors on fait le fil dit *organsin*, à deux brins tordus en sens inverse, servant à constituer la chaîne des tissus de soie, et le fil dit *trame double*, à deux brins tordus de même sens, servant à faire leur trame. Le *décreusage* vient ensuite enlever la matière glutineuse des fils au moyen de bains d'eau de savon à 80 degrés. Puis on opère la *cuite*, qui consiste à plonger les écheveaux décreusés dans des sachets de toile maintenus dans l'eau de savon bouillante. La soie est enfin complétement blanchie dans le *soufroir* au moyen de l'acide sulfureux. La bourre, les frisons, tombés au fond des bassines, servent, après cardage, à faire la filoselle.

Cependant, afin d'assurer la récolte prochaine, le magnanier a choisi certains cocons pris parmi les plus gros et les plus réguliers, et les a réservés pour la ponte. Les chrysalides éclosent au bout de quinze à vingt jours après la confection du cocon. Le papillon perce le cocon ramolli par une sécrétion particulière. En général, les cocons mâles sont de moyenne grosseur et étranglés au milieu ; les cocons femelles sont plus gros, plus renflés, plus arrondis aux extrémités. On dépose les cocons dans une chambre, entretenue à une température de 21 à 24 degrés, en ayant soin de les fixer, pour que les papillons ne puissent les entraîner. C'est le matin, de cinq heures à huit heures, qu'éclosent les papillons (comme les œufs). On a soin d'établir l'obscurité autour d'eux ; car ces papillons sont nocturnes, et la lumière les blesse, les fait s'agiter et se fatiguer ; on empêche les accouplements prématurés, afin que les papillons aient le temps de rejeter, sous forme d'un liquide couleur nankin, les matières accumulées dans leur cæcum, et qui sont les excréments de la chrysalide, privée d'orifice anal. On met les mâles à part dans une boîte. On fait ensuite opérer les accouplements en mettant les sujets en lieu obscur, et rejetant tous ceux qui sont faibles où à ailes avortées. Ces accouplements à l'obscurité ont lieu aussi bien le jour que la nuit ; c'est de même que le mâle de l'*Aglia tau* recherche ardemment sa femelle pendant le jour, tandis que les Bombycides du genre *Attacus* ne s'accouplent en général que la nuit, même en lieu obscur. La majorité des éducateurs ne laisse l'accouplement durer que six heures, et les Chinois bien moins, à ce qu'il paraît. M. de Quatrefages recommande, au contraire, pour obtenir dans les conditions les plus naturelles la graine destinée à donner des races capables de résister à l'épidémie actuelle, de laisser les accouplements se terminer d'eux-mêmes.

La chrysalide présentait les organes futurs de l'adulte enveloppés d'une peau brune, coriace, sans ouverture du tube digestif. On distingue sous

cette peau la tête, les yeux, les pattes, les antennes, les ailes comme recouvertes d'écailles, et les anneaux de l'abdomen très mobiles. Chez le papillon mâle ou femelle, qui ne doit prendre aucune nourriture, le tube digestif est atrophié, surtout dans la région œsophagienne en rapport avec une bouche rudimentaire, à peine perforée ; seule, l'extrémité terminale développée offre un large cæcum ou rectum rempli des derniers excréments de la larve que la chrysalide n'a pu expulser ; de là ce méconium du papillon pris bien à tort comme un adjuvant génital. Le mâle présente autour du pénis deux crochets préhenseurs et un crampon médian qu'il accroche à une écaille qu'offre le pourtour de la vulve de la femelle. Il tire alors à lui cette vulve et introduit son pénis dans la fente. Les spermatozoïdes que contiennent les nombreux chapelets flexueux des testicules, sont versés dans l'ovaire de la femelle et introduits en réserve dans la poche copulatrice reconnue par Malpighi, Audouin, etc., et y restent pour féconder les œufs à mesure que ceux-ci expulsés un à un des tubes ovariques, où ils simulent des grains de chapelet, passent devant cette poche. Mais l'œuf fécondé perdrait ses spermatozoïdes par le frottement contre les parois vaginales lors de la ponte ; aussi une glande verse aussitôt autour de chaque œuf un liquide visqueux et coagulable qui lui constitue une coque. L'œuf pondu serait entraîné par le vent ; une seconde glande annexe répand sur la coque un liquide collant qui lui forme un enduit faisant adhérer l'œuf au point où il tombe (1).

Les papillons mâles tournent autour des femelles en agitant très rapidement les ailes jusqu'à ce que l'accouplement soit commencé ; les femelles ne font que quelques battements d'ailes. On fait pondre les femelles fécondées sur des toiles, des étoffes de laine, des cartons (ce dernier moyen est, comme nous savons, le procédé chinois, suivi à la magnanerie du bois de Boulogne). Les œufs, d'abord d'un jaune tendre, passent en huit à dix jours au jonquille, puis au gris roussâtre, et enfin au gris d'ardoise, avec une légère dépression au centre. On conserve les toiles ou les cartons à œufs dans des filets suspendus dans un lieu à 14 ou 16 degrés au plus. Ils peuvent supporter sans périr jusqu'à + 55 degrés (M. Robinet) et le froid de nos hivers (Loiseleur-Deslongchamps). Au printemps, quand la température commence à s'élever, on porte la graine à la cave ou à la glacière, de peur d'éclosions prématurées.

(1) Ces dernières démonstrations anatomiques, qui s'appliquent à la généralité des Lépidoptères, ont été faites au Jardin d'acclimatation au moyen des excellents modèles du *Sericaria Mori*, mâle et femelle, de M. le docteur Auzoux.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Sur les Vers à soie de l'Amérique du Nord.

*Lettre adressée par S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères à M. le comte d'*ÉPRÉMESNIL, *secrétaire général de la Société.*

Paris, le 4 décembre 1862.

Monsieur le comte,

Mon prédécesseur vous a fait savoir, à la date du 24 février dernier, que le consul général de France à Québec s'occupait de recueillir des renseignements et des échantillons destinés à mettre la Société impériale d'acclimatation en mesure d'apprécier les avantages que pourrait offrir l'introduction en France des Vers à soie du Canada.

M. Gauldrée-Boilleau a profité d'une excursion qu'il a faite récemment dans le haut Canada, où se trouvent plus particulièrement ces insectes, pour se mettre en rapport avec deux des personnes qui, en très petit nombre, s'occupent dans cette possession britannique de la question des Vers à soie. L'une habite Doodstock ; c'est un Anglais, du nom de Cottle, qui a réuni, dans la lettre dont j'ai l'honneur, monsieur le comte, de vous adresser ci-joint la traduction, des informations assez détaillées sur les diverses espèces de Chenilles qu'il élève. L'autre est M. le docteur Lawson, de Kingston, qui doit également fournir à M. Gauldrée-Boilleau des renseignements se rattachant au même sujet et dont il m'annonce l'envoi prochain.

Notre consul général espère, en outre, recevoir bientôt de ces messieurs des graines et des cocons qu'il se propose de transmettre directement à la Société impériale d'acclimatation, en y joignant des semences de plusieurs plantes textiles que l'industrie trouverait peut-être moyen d'utiliser pour suppléer au déficit du coton.

En remerciant M. Gauldrée-Boilleau de ses premières démarches, je lui ai, du reste, fait savoir que je prendrais connaissance avec une attention particulière des communications analogues qu'il serait à même de me faire parvenir sur ces questions dignes d'intérêt.

Recevez, monsieur le comte, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

DROUYN DE LHUYS.

Sur les Moutons Ong-ti de Chine.

Lettre de M. le Président de la Société impériale d'acclimatation à MM. les Membres du Conseil.

Paris, le 22 décembre 1862.

Messieurs et chers collègues,

M. le Ministre de la marine et des colonies, auquel j'avais demandé de vouloir bien autoriser le transport gratuit, par bâtiments de l'État, d'une centaine de Moutons chinois, dits *Ong-ti*, que la Société d'acclimatation aurait l'intention de faire venir de Chine en France, m'écrit qu'il vient, par le courrier du 19, d'inviter M. le contre-amiral commandant en chef la division navale des mers de Chine, à faire embarquer les animaux dont il s'agit, soit sur le premier bâtiment qui rentrerait directement en France, soit sur un de ceux de sa division qu'il aurait à diriger sur Saigoun, d'où ils seraient ensuite amenés à Suez par l'un des transports de la marine impériale affectés au service de la correspondance entre ces deux points.

Je suis heureux de pouvoir vous annoncer ce résultat, et je saisis cette occasion pour vous renouveler, messieurs et chers collègues, l'assurance de mes sentiments très distingués.

Signé DROUYN DE LHUYS.

Sur le poulailler roulant.

Lettre adressée par M. P. Giot *à M. le Secrétaire général de la Société impériale d'acclimatation.*

Chevry, le 1er décembre 1862.

Monsieur le Secrétaire,

Le Bulletin mensuel de notre Société abonde en nouveautés universelles, pourquoi n'y donnerait-on pas place aux détails qui concernent le poulailler roulant de mon invention.

Trois années d'expériences fructueuses l'ont définitivement implanté dans le domaine cultural, qui n'a pas, pour sa prospérité, de plus puissant auxiliaire. Depuis le 23 février dernier, mon véhicule à volatiles circule à travers champs, sans autre nourriture que le produit de sa chasse incessante aux insectes. Aujourd'hui encore, 400 Poules de toutes races se délectent à purger mes jeunes blés des Loches innombrables qui les dévorent, et cela sans dépense aucune. Au contraire, la ponte en plaine a été double, cette année, de celle de la ferme, et les œufs champêtres supérieurs à ceux de la basse-cour ; à telle enseigne qu'un jaune d'œuf du poulailler roulant en vaut trois d'intérieur pour teindre certaines sauces et dorer diverses pâtisseries.

Si vous pensez donc, monsieur le Secrétaire, que ces renseignements puissent offrir quelque intérêt à ceux de nos collègues qui s'occupent de l'éducation des Gallinacés, je viens vous prier de les porter à leur connaissance par la voie de notre Bulletin, vous remerciant par avance de cette marque de considération pour les faibles essais de votre respectueux serviteur et dévoué collègue.

P. Giot.

Pisciculture et Ostréiculture en Vendée.

Lettre adressée par M. P. Abadie *à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation.*

Luçon, le 27 novembre 1862.

Monsieur le Président,

J'ai hâte de vous faire part de mes observations relativement aux travaux sur les Poissons et sur les Huîtres, dans lesquels les départements de la Vendée et de la Charente-Inférieure se distinguent chaque jour de plus en plus.

D'abord il me semble désormais incontestable que l'acclimatation des Truites, genre de poisson qui n'y avait jamais paru, est assurée chez une dizaine de propriétaires et dans quatre ou cinq rivières de la Vendée.

C'est principalement aux Huîtres que l'on s'attache ici. Dans l'année qui vient de s'écouler, cent douze petits viviers ont été creusés dans le port des Sables, et près de quatre-vingts parcs à *frai*, en construction ou en exploitation, promettent le long de nos côtes une grande fertilité, si l'on en juge par un parc d'essai de 30 mètres de contour à peine, où je viens de voir pêcher plus de 40 milliers d'Huîtres de 5 à 7 centimètres de diamètre ; elles étaient âgées de dix-huit mois. Plaise à Dieu que les autres établissements fructifient de la sorte. Ce qu'il y a de certain, c'est que l'huîtrière des Derges a été l'objet de la surprise et de l'admiration de toutes les personnes qui ont été à même de la visiter.

Je suis d'autant plus aise de faire connaître à la Société le résultat d'un enseignement tout nouveau dans cette région de l'Océan, que c'est un de ses membres, M. René Caillaud, qui en est la cause première.

Je crois également vous être agréable, monsieur le Président, et entrer dans les vues généreuses d'une Société qui, jusqu'à ce jour, a témoigné par de si nombreux encouragements un intérêt particulier aux travaux dont il s'agit, en lui

désignant comme dignes de sa bienveillance MM. Morin, propriétaire éleveur et marchand d'Huîtres à Lauzières, près de Nieul (Charente-Inférieure), et Eugène Leprelle, cultivateur et garde particulier des parcs à Huîtres de la Tranche, domicilié à la Gryère, par Angles (Vendée).

Le premier est un concessionnaire de plusieurs parcs-viviers dans lesquels il se livre à un mode de culture mixte qui consiste à produire et à élever simultanément sur la même place. Le fond de ces bassins est formé d'une espèce de macadam en petites pierres cassées, dans lequel sont plantées à distance d'un pied environ de grosses pierres de bout ou sur champ. Le macadam constitue dès lors un lit ferme pour les Huîtres qui y sont déposées. Les grosses pierres servent à la fois à recevoir l'essaimage et à défendre les parents contre la lame, qu'elles coupent, et aussi contre la *Terre*, poisson très nuisible sur ces parages.

Cette méthode, dont M. Morin vient de fournir un parfait exemple dans un dernier parc construit cette saison, convient beaucoup aux fonds tranquilles de Lauzières, Nieul et Marsilly, localités où s'exerce une industrie coquillière très considérable. M. Morin a fait aussi de grands sacrifices pour développer cette industrie en lui créant des débouchés.

Quant à M. Leprelle, c'est aux soins et à la peine qu'il n'a cessé d'apporter à la recherche et au choix d'emplacements favorables sur les fonds sous-marins qui lui étaient indiqués, c'est à son actif concours dans la construction, le pavage et le peuplement des parcs, c'est enfin à la vigilance et au dévouement sans bornes qu'il a montrés en toute occasion, qu'est dû en partie le développement que prennent dans ce moment les établissements du littoral vendéen.

J'ai l'honneur d'être, etc.

P. ABADIE.

Don de végétaux du Canada

par M. GAULDRÉE-BOILLEAU, consul général de France.

Lettre adressée au Conseil de la Société par S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères.

Paris, le 4 décembre 1862.

Messieurs et chers collègues,

Le Consul général de France au Canada m'adresse, et j'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint une lettre par laquelle il m'annonce l'envoi et la prochaine arrivée en Angleterre de trois colis renfermant des plants destinés à la Société d'acclimatation, et qu'il recommande aux bons soins de notre consul à Liverpool, chargé de les expédier en France.

J'appellerai particulièrement votre attention sur les détails que contient la lettre de M. Gauldrée-Boilleau au sujet des végétaux utiles ou d'agrément compris dans cette collection, ainsi que sur le document annexé, qui vous paraîtra sans doute, comme à moi, digne d'être traduit et inséré dans le *Bulletin* de la Société.

Recevez, messieurs et chers collègues, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

DROUYN DE LHUYS.

V. CHRONIQUE.

RAPPORT

SUR LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION

PRÉSENTÉ AU NOM DE LA QUATRIÈME SECTION DE LA VINGT-NEUVIÈME CLASSE DU JURY DE L'EXPOSITION INTERNATIONALE DE LONDRES.

(Extrait des rapports des membres de la section française du jury international sur l'ensemble de l'Exposition universelle de Londres de 1862, t. VI, p. 123.)

Par M. Jules Cloquet (de l'Institut).

A côté de l'enseignement agricole proprement dit, vient se placer naturellement un nouvel enseignement scientifique et économique, théorique et pratique, dont l'honneur appartient à la France : c'est celui de l'*acclimatation des animaux et des végétaux* (1).

De temps en temps, sans doute, le zèle intelligent de certains hommes avait opéré l'acclimatation de quelques espèces, mais ces efforts isolés ne produisaient des résultats qu'à de longs intervalles. La Société d'acclimatation, réunissant en un seul foyer les efforts d'hommes généreux et dévoués au bien de l'humanité, a produit en quelques années des résultats considérables. Le développement prodigieux qu'elle a pris, les nombreuses associations qui, se rendant à son appel, se sont formées sur tous les points du globe, prouvent qu'elle répondait à un besoin réel de la société moderne. C'est par excellence une société de paix, quoiqu'elle n'en porte pas le nom, car elle tend à réunir tous les hommes par les liens les plus doux, les plus intimes, par les sentiments de reconnaissance qu'ils contractent les uns pour les autres, par les services qu'ils rendent ou qu'ils reçoivent.

La Société d'acclimatation étant une institution de nouvel enseignement zoologique et agricole, dogmatique par ses conférences, ses leçons publiques et ses publications, pratique par les essais faits à son jardin du bois de Boulogne, nous avons dû fournir au jury de Londres les renseignements nécessaires pour le mettre à même de juger de son utilité générale.

La Société impériale d'acclimatation, fondée à Paris en 1854, reconnue d'utilité publique par décret impérial du 25 février 1855, s'honore de la protection de l'Empereur, de celle des princes de la famille impériale, et de celle des souverains de presque tous les pays de l'Europe. Placée dès son origine sous le patronage d'un illustre savant que la France vient de perdre, d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, l'un de ses fondateurs, avec M. le comte

(1) Le Conseil avait chargé une Commission composée de MM. Davin, Rufz de Lavison et Hébert, de prendre toutes les mesures nécessaires pour l'organisation de l'exposition de la Société.

M. Davin s'est plus particulièrement occupé des préparatifs et de la disposition matérielle, des plans et de l'exécution des vitrines; une des deux vitrines était tout entière occupée par ses produits fabriqués avec les toisons de Lamas, Vigognes, Guanacos, Chameaux et Chèvres d'Angora, qui ont vivement attiré l'attention des membres du jury, des visiteurs.

d'Éprémesnil, elle a pris une nouvelle impulsion, depuis la nomination de son nouveau président, M. Drouyn de Lhuys, membre de l'Institut, ministre des affaires étrangères. Depuis sa création, la Société impériale d'acclimatation n'a cessé de poursuivre avec ardeur et persévérance le but qu'elle s'était proposé, qui est de réaliser l'échange entre tous les peuples civilisés des produits naturels utiles que les uns possèdent et que les autres peuvent acquérir. L'esprit élevé qui l'anime exclut toute distinction de nationalité, de caste, de religion : elle n'a qu'un but, le bien de tous : *omnium utilitati*. Elle compte aujourd'hui plus de deux mille cinq cents membres ou correspondants, répandus dans toutes les parties du monde. Pour remplir sa mission, elle fait appel au concours de tous, parce qu'elle en a besoin. Souverains, ministres, magistrats, savants, industriels, voyageurs et missionnaires de tous les pays, sont invités à réunir leurs efforts vers le but d'utilité générale, et la coopération des uns et des autres est recherchée avec le même empressement.

Un certain nombre d'associations fondées à son exemple, et qui se sont attachées à elle sous le titre d'*affiliées*, existent en France, en Angleterre (1), en Australie, en Italie, en Prusse, en Russie. D'autres lui apportent leur concours sous le titre de *Sociétés agrégées*.

Le Jardin d'acclimatation, établi au bois de Boulogne pour l'application directe des vues de la Société, est, comme elle, une création nouvelle qui diffère des jardins zoologiques plus ou moins anciens, en ce qu'il ne renferme que des produits utiles ou d'agrément.

Depuis son origine, la Société d'acclimatation publie un bulletin mensuel, et elle inaugure l'enseignement de l'acclimatation par des leçons publiques et gratuites, que font régulièrement plusieurs de ses membres, soit à son domicile, soit à son jardin du bois de Boulogne, leçons suivies par un grand nombre d'auditeurs.

La Société décerne, en outre, chaque année, dans sa séance publique de février, des récompenses pour les services rendus à l'acclimatation. Les étrangers sont admis à recevoir ces récompenses, qui consistent en titres de membres honoraires, grandes médailles hors classe, médailles de première et de seconde classe, mentions honorables et primes pécuniaires.

Les travaux de la Société et ceux du Jardin se divisent naturellement en cinq sections : les Mammifères, les Oiseaux, les Poissons, les Insectes et les Végétaux.

1° Dans la classe des *Mammifères*, la Société s'est spécialement occupée, pour la race chevaline, des *Hémiones* et de leurs croisements ; pour la race bovine, des *Yaks du Tibet* et de leurs croisements avec certaines races de France ; pour la race ovine, des *Moutons à laine soyeuse Graux de Mauchamp* et de plusieurs croisements de cette espèce ; pour la race caprine, des *Chèvres*

(1) D'honorables rapports se sont établis, pendant l'Exposition internationale, entre la Société d'acclimatation de Paris et celle de Londres. Dans un grand banquet donné par cette dernière, et présidé par lord Stanley, un toast a été porté à la prospérité de la Société d'acclimatation de Paris, et à la mémoire d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, son fondateur.

d'Angora et des *Chèvres à nez busqué* de la haute Égypte, introduites, les unes pour leurs belles toisons, et les autres pour la production abondante de leur lait. A ces différentes espèces, il faut ajouter les précieux Ruminants originaires des Cordillères des Andes : *Lamas*, *Alpacas*, *Guanacos* et *Vigognes*.

2° Dans la classe des *Oiseaux* dont s'occupe la Société, il faut placer en première ligne l'*Autruche d'Afrique* (*Struthio camelus*), dont la domestication et la reproduction en captivité, regardées de tout temps comme impossibles, sont aujourd'hui un fait accompli, ainsi que le témoignent les résultats obtenus à Alger par M. Hardy, à Marseille par M. Suquet, et les expériences entreprises à Florence par le prince A. Démidoff, et à Madrid dans les jardins de la reine d'Espagne. La Société a également acclimaté deux oiseaux de chasse, le *Colin de la Californie*, dont la reproduction en captivité s'est effectuée avec une très grande facilité, et la *Perdrix Gambra* d'Afrique, qui s'est abondamment propagée en liberté dans plusieurs forêts de l'État.

3° *Poissons ; pisciculture.* — La Société s'occupe activement de la propagation des Poissons, des Crustacés, des Mollusques et même des Éponges ; pour l'acclimatation de ces dernières, elle vient de faire tout récemment, sur le littoral de la Méditerranée, de dispendieuses mais intéressantes tentatives. La nouvelle industrie, nommée pisciculture, ou mieux *aquiculture*, et qui consiste à acclimater et à propager les animaux utiles qui habitent les eaux douces ou celles de la mer, a déjà donné de beaux résultats. Il suffit de citer ceux obtenus relativement à la propagation des Huîtres, et à l'établissement de bancs d'Huîtres artificiels, sous la direction du professeur Coste, membre de l'Institut, et inspecteur général des pêches fluviales et côtières.

La province de Constantine (Algérie) s'est enrichie récemment de deux espèces de poissons d'eau douce, la Carpe et la Tanche, qui, importées par M. Kralik, sous la direction de M. le docteur Cosson, et, à son exemple, par M. de Lannoy, se sont acclimatées presque sans difficulté.

4° Les *Insectes utiles*, les seuls dont l'acclimatation soit intéressante, sont les Abeilles, la Cochenille, et surtout les Vers à soie. La Société s'est occupée activement de l'introduction de nouvelles espèces de Vers à soie du Mûrier et d'autres vivant sur divers végétaux. Plusieurs de ces tentatives ont été couronnées d'un plein succès. Outre un Ver à soie du Mûrier, originaire du Japon, et dû à M. Duchesne de Bellecourt, consul de France à Jeddo, la Société a introduit deux espèces de Bombyx sericigènes, vivant à l'état sauvage, l'un dans l'Inde (*B. Arrindia*), ou Ver à soie du Ricin, et l'autre en Chine (*B. Cynthia*), ou Ver de l'Ailante (Vernis du Japon). Les fils ou tissus de soie du *Bombyx Arrindia*, qui figurent dans l'une des vitrines de la Société d'acclimatation, ont été fabriqués par M. Schlumberger, de Guebwiller (Haut-Rhin). M. le docteur Guérin-Méneville s'est spécialement occupé de l'éducation et de la propagation du Ver à soie de l'Ailante (1). M. le docteur Forgemol,

(1) M. Guérin-Méneville, qui s'occupe activement de sériciculture, sous le patronage de la Société d'acclimatation et la haute protection de l'Empereur, a exposé des soies gréges, des

de Tournan (Seine-et-Marne), et Mme la comtesse de Corneillan, ont trouvé, chacun de leur côté, le moyen de dévider les *cocons percés* du Ver de l'Ailante et de plusieurs autres espèces de *Bombyx*, dévidage qui avait été regardé jusqu'à présent comme impossible. La Société a exposé onze espèces de Vers à soie.

5° *Végétaux.* — Un grand nombre de végétaux ont été l'objet de tentatives d'acclimatation, dont plusieurs ont eu d'heureux résultats. Ainsi, on peut citer parmi les principaux végétaux alimentaires ou industriels acclimatés : 1° l'igname de Chine (*Dioscorea batatas*), excellent tubercule alimentaire introduit par M. de Montigny; 2° le Cerfeuil bulbeux (*Chærophyllum bulbosum*), et le Cerfeuil bulbeux de Sibérie (*C. Prescottii*), excellents légumes; 3° le Pois oléagineux de la Chine et du Japon (*Soja hispida*); 4° le Sorgho sucré de la Chine, dont les usages sont très variés; 5° le Lo-za de la Chine, signalé par M. Rondot, arbuste complétement acclimaté en France, et dont les feuilles fournissent la belle teinture connue sous le nom de vert de Chine; 6° les Bambous de la Chine (*Bambusa nigra* et *Bambusa mitis* ou comestible). Ces deux espèces ont été acclimatées au jardin d'Alger par M. Hardy, et introduites dans plusieurs départements de la France méridionale et centrale.

A cette trop courte énumération nous aurions pu ajouter un grand nombre de végétaux de la Chine et du Japon, ou d'autres contrées, acclimatés ou en voie d'acclimatation.

Société d'acclimatation d'Angleterre.

Le meeting trimestriel de cette société a été tenu dernièrement à Londres sous la présidence de M. L. Mackinnon. Après avoir payé un douloureux tribut à la mémoire du marquis de Breadalbane, son dernier président, l'assemblée a désigné le jour où il serait procédé à l'élection d'un nouveau président. Puis il a été voté une somme de 150 livres (3750 francs) pour les frais d'acclimatation en Angleterre du Pigeon d'Australie. Une communication ayant été reçue de M. E. Wilkinson, qui offre, de la part de la Société d'acclimatation de Melbourne, de transmettre à la Société anglaise des spécimens de ces oiseaux, il a été décidé que les sommes votées seraient mises à la disposition de M. Wilkinson pour la Société de Melbourne, la Société anglaise ayant pleine confiance dans le bon emploi de cet argent.

On a décidé, en outre, que des mesures seraient prises afin d'obtenir de Berlin un lot convenable du *Lucioperca*, poisson qu'on veut propager en

cocons et des papillons du Ver à soie de l'Ailante. Les cocons proviennent de grandes éducations faites en plein air et en liberté, par lui d'une part, et par M. le comte Lamote-Baracé de l'autre. M. Guérin a propagé cette espèce de Ver à soie, qui est très rustique, et peut être élevée sans paraître redouter les intempéries atmosphériques. Le Ver de l'Ailante fournit une soie particulière, que M. Guérin nomme *ailantine*, qui est d'une solidité remarquable, et dont le prix sera de beaucoup inférieur à celui de la soie fournie par le *Bombyx* du Mûrier. Le Ver dont il est question commence à prospérer dans toutes les régions de l'Europe, en Afrique, en Amérique et en Australie.

Grande-Bretagne. Un commissaire a été délégué pour s'occuper de cette acclimatation.

La Société a reçu une grande variété de végétaux et de graines d'Algérie, qui lui ont été envoyés par le commissaire de l'exposition franco-algérienne à Kensington palace. Les graines seront distribuées aux membres en temps convenable.

Depuis le dernier meeting, la Société a fait des progrès considérables. Quarante-deux nouveaux membres ont été admis.

Les Moutons chinois que possède la Société sont dans des conditions excellentes : ceux qui ont été mis en vente seront achetés à de hauts prix, et les demandes nouvelles sont nombreuses. Lord Powerscourt, un des acheteurs, instruit l'assemblée de la naissance de quatre Agneaux. Dans le troupeau entretenu par la Société, il est né cinq Agneaux depuis le mois de septembre. Les Dindes arrivées de Honduras en septembre ont pondu vingt œufs, qui ont produit neuf Dindonneaux dont sept grossissent à merveille.

La Société attend un présent que lui destine sir G. Bowen, gouverneur de Queenstown : c'est une paire de Dindons australiens extrêmement remarquables. (*Field.*)

Nouveau succédané du Coton.

(Extrait du *Times* du 27 novembre 1862.)

Sous ce titre, nous trouvons dans le *Times* une note que nous croyons devoir reproduire ici :

« A la réunion ordinaire des membres de la Société des arts de Londres du 26 novembre, le secrétaire, M. Foster, annonça qu'il avait reçu de M. W. T. Keates, chimiste, une communication concernant un nouveau substitut du Coton. Il paraît qu'au mois de septembre dernier M. Ghislin, de la colonie du Cap, présenta à M. Keates des spécimens d'Oignons de l'Afrique méridionale, qui, à l'examen, se montrèrent pleins de fibres propres à être employées comme matière textile ou pour la fabrication du papier. Plus récemment, M. Keates reçut de M. Ghislin d'autres plants de la même famille, qui présentaient une fibre très supérieure, semblable à une belle et fine soie élastique ; son correspondant l'informait que ces végétaux étaient indigènes dans les déserts de l'Afrique du Sud, et qu'il était si facile de les cultiver, qu'on pouvait en produire n'importe quelle quantité. Un certain nombre d'échantillons préparés pour le papier ou pour divers autres usages étaient placés sous les yeux de l'assemblée. Ces spécimens, examinés par les membres présents, excitèrent un grand intérêt. L'introducteur de ces Oignons a reçu une médaille à l'exposition internationale pour ses produits manufacturés d'Algues de l'Afrique méridionale. »

Nous extrayons du numéro de novembre 1862, du *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*, les passages suivants d'une lettre adressée à M. le

président de cette Société par M. E. Witz, sur la culture du Coton dans la république Argentine.

L'auteur, qui habite et a exploré le territoire argentin depuis cinq ans, après avoir énuméré les avantages que présenterait la culture du Coton dans ces contrées, s'exprime ainsi :

« Depuis trois ou quatre ans, je connais un plant de Cotonnier existant sur la berge du rio, dont je fis la rencontre un jour comme par hasard.

» Dans le voisinage demeure un vieil Alsacien, de Barr, le sieur Diehl, en Amérique depuis 1820, qui me dit que ce pied existait déjà quand il bâtit sa maison, il y a à peu près vingt ans. A 50 mètres de la Plata, il a été déjà fouetté par les plus fortes tempêtes du rio, de celles qui jettent jusqu'à des vingt et trente navires à la côte ; et il existe toujours, sans taille ni culture, donnant tous les ans sa récolte, quoique brisé et tronqué. Le vieux Diehl lui enlève chaque année tout le coton nécessaire à son usage particulier, et le reste se perd. M'étant amusé à en décosser souvent avec lui, il me prit l'intention d'en semer quelques graines le long de la même berge, et aujourd'hui il en pousse trente à quarante magnifiques pieds, malgré les marées qui les inondent au moins tous les mois. Sous ce pli, je vous en envoie un échantillon que j'ai décossé moi-même cet automne. J'en ai des livres à votre disposition ; mais l'échantillon vous suffira comme renseignement (1).

» L'apparition de ce pied de Coton dans les plus mauvaises conditions où une plante puisse se trouver m'étonna, et je me demandai si la province de Buenos-Ayres, l'Entre-Rios et la province de Santa-Fé ne pourraient pas se prêter à cette culture. J'exposai mes doutes à un Nord-Américain de mes connaissances, qui avait habité longtemps la partie méridionale des États-Unis. Il me répondit qu'à son point de vue et comme connaisseur, il estimait que le littoral de la province de Buenos-Ayres, les îles formées par les grands fleuves et l'Entre-Rios pourraient être très aptes à la culture du Coton, aussi bien que les districts cotonniers les plus favorisés des États-Unis. Il ajouta de plus, que la variété qui lui paraîtrait la plus convenable serait le *Gossypium herbaceum*. A cette espèce appartient la qualité excellente qui se produit dans les îles maritimes (Sea-Island). Quoique cette plante soit plus dispendieuse que les autres en fait de culture, le résultat qu'on en obtiendrait, grâce au climat bénin de ces parages, compenserait amplement les sacrifices que l'on ferait. Cette plante pourrait peut-être dégénérer à la longue, mais elle n'arriverait jamais à devenir inférieure pour le produit au Coton Géorgie. Ce que je regrette, c'est de ne pas avoir en ce moment de Coton de Catamarca sous la main pour vous l'envoyer ; il est vraiment d'une qualité supérieure, et pourrait convenir admirablement pour la culture dans cette province-ci.

» Le Coton pouvant être cultivé dans le bas des fleuves, c'est-à-dire dans

(1) Ce coton a été reconnu à Mulhouse valoir les meilleurs Louisiane.

es provinces avoisinant le rio de la Plata, mon attention s'est fixée spécialement sur les lieux où il pourrait l'être avec le plus de succès. Mes idées se sont fixées sur les îles.

» Le climat de ces îles, d'après l'assurance formelle de plusieurs Nord-Américains auxquels je me suis adressé, est le même que celui du Mississipi, de l'Arkansas et de la Géorgie.

» L'année passée, à l'arrière-saison, je m'y rendis pour y semer quelques grains de Coton. Les pieds sont superbes aujourd'hui et promettent pour le printemps. »

Après avoir ainsi parlé de la culture du Coton, M. E. Witz ajoute :

« Les règnes végétal et animal sont très intéressants dans ces îles. Au nombre des arbres on trouve le *Ceibo* (*Bombyx ceiba*), arbre à soie dont je vous enverrai un échantillon ; le *Viricuva*, genre de *Passiflora filamentosa*, dont les fibres servent aux naturels pour faire des cordes, et dont le fruit, très abondant, de couleur jaune, renferme des grains sucrés rouges comme des groseilles. L'Oranger et le Pêcher y sont très abondants. Il se perd chaque année, dans les îles, peut-être la valeur de plus de cent mille quintaux de pêches de plusieurs qualités, grosses et très délicates. Parmi les animaux, je citerai le Cabiai, que les indigènes appellent *Carpincho*, espèce de Cochon de mer dont la chair fournit un excellent manger ; la Loutre ; l'Apari, espèce de porc de Guinée ; des Daims, des Cerfs, des Tortues de plusieurs espèces ; des oiseaux aquatiques, Grues, Flammants, Oies, Canards sauvages, Bécassines, Pluviers dorés en abondance, ainsi qu'une innombrable quantité de Perruches dont le caquetage est parfois assez désagréable.

» Dans les petits canaux qui coupent les îles, on trouve plus de trente espèces de poissons, et parmi elles plusieurs qui sont délicieuses. Une fabrique de colle de poisson y ferait fortune en peu de temps. On y rencontre une espèce d'Abeille (*Melipona*) qui ne produit pas de cire, mais qui distille un miel très doux dans une coque faite d'une sorte de carton, qu'elle fixe aux arbres, et dont le volume peut contenir souvent 20 à 30 livres de miel. Je vous citerai mieux : la floraison des Pêchers, Orangers et autres fleurs est si favorable, qu'une seule ruche d'Abeilles domestiques peut donner, dans les îles, jusqu'à quinze et vingt essaims. Je connais un propriétaire qui a commencé avec une bonne ruche il y a trois ans ; aujourd'hui il en a soixante des plus riches, ayant récolté la première année 1000 livres de miel, la seconde 3200 livres, et cette année 4000 livres, sans autres frais que ceux de faire des ruches (des caisses de bois ou des tonneaux cloués les uns sur les autres), et de tuer les Abeilles pour soutirer le miel, ne conservant que les bons essaims. Le miel est si abondant depuis que tout le monde s'est mis aux Abeilles (quatre ans), qu'il n'a plus de valeur, et que les propriétaires en font d'excellent hydromel qui vaut cent fois mieux que les mauvais vins qui nous viennent d'Europe.

VI. BULLETIN MENSUEL DU JARDIN D'ACCLIMATATION.

I. *Novembre.— Dark and dismal November :* sombre et triste novembre, dit un poëte anglais; brumaire, l'appellent les Français. Jamais il n'a été plus digne de ce nom, excepté quelques jours, du 5 au 11, où il a fait un froid assez prononcé et durant lesquels le soleil s'est montré, comme pour justifier l'été de la Saint-Martin; tous les autres jours ont été chargés de brouillards. La plupart des animaux sont enfermés, et ne sont laissés en plein air que quelques heures. Ils se défendent du froid par l'immobilité plutôt que par le mouvement. Les gros Mammifères, Bœufs, Cerfs, Antilopes, se tiennent couchés sur le sol. Les Oiseaux sont ramassés sur eux-mêmes et sans vivacité, surtout pendant les jours humides.

Toutes les précautions sont prises contre l'hiver. Les animaux sont rentrés avant le coucher du soleil. La cabane des Autruches a seule été chauffée jusqu'à présent pendant les nuits, de 10 à 20 degrés centigrades.

II. — La ponte est nulle. La mue est terminée. Une double mue a été observée au commencement du mois sur une Poule crève-cœur. On a cru remarquer que les Poules étaient plus avides et qu'elles consommaient plus de grains, peut-être parce qu'elles manquent du vert, ou qu'elles se réparent de leur moindre appétit pendant la mue et s'approvisionnent de forces déjà pour la ponte. Les crêtes et les barbillons sont plus animés que les mois précédents.

III. — Deux couvées tardives, dont une de Faisans mélanotes, ont donné des éclosions qui vont bien. Les Cygnes noirs mènent deux petits sur cinq œufs donnés et couvés par eux. Nous avons eu, parmi les Mammifères, une jeune biche Axis née très faible, et un Tatou encoubert. Ce jeune animal est né sans écailles, peau lisse, rosée, et au bout de six semaines ses yeux sont encore fermés. La mère l'a bien soigné et allaité, excepté pendant une nuit, qu'elle a paru vouloir l'abandonner, mais depuis elle lui a rendu son affection maternelle.

IV. *Dons.* — Par S. M. l'Empereur, deux Chevaux siamois, deux Axis, une Biche cochon, quatre Poules, deux Pigeons, deux Francolins tachetés, un Ibis et une Grue Antigone. Par S. Exc. le Ministre de l'agriculture et du commerce, deux Pigeons paons blancs, un Faisan argenté; par M. Muizech, deux Hérons gris; par M. Mueller, de Melbourne, un Phascolome *latifrons*.

Le Phascolome *latifrons* a été envoyé par M. Mueller pour redresser l'erreur du *Guide du Jardin* qui avait porté sous ce *titre* les Phascolomes *wombats* envoyés précédemment par M. Mueller. Le *latifrons* est plus gros, plus long et plus bas sur pattes que le Wombat ; il a la tête et le museau plus larges et plus carrés, l'entre-deux des yeux plus distant, et le poil plus soyeux et plus recherché. Il se nourrit de foin. Sa chair est alimentaire en Australie. Les Phascolomes sont des animaux fouisseurs et semi-nocturnes.

La Grue Antigone est semblable à la Grue d'Australie par son plumage gris et sa calotte rose ; elle est plus haute, a les formes plus effilées, la moitié du cou blanchâtre, les tarses rouges. Ce bel oiseau est originaire de l'Inde.

Le Francolin perlé est de la grosseur d'une Perdrix grise ordinaire. Son plumage est brun roussâtre, marqué de taches blanches que l'on a comparées à des perles. Ce joli animal n'était pas encore arrivé vivant en Europe; comme tous les Francolins, il porte de longs éperons. Ce serait un excellent gibier si l'on parvenait à l'acclimater en Europe.

V. *Mortalité.* — C'est toujours le chapitre dominant de cette saison. Nous avons perdu 7 Lapins, 2 Lièvres, 2 Chiens, 2 Agoutis qui déjà avaient passé deux hivers en liberté dans leur parc; un Kangurou Derby, qui s'est coupé profondément la cuisse en la passant sans doute entre le grillage de son enceinte; une brebis Romanow, qui s'est noyée dans la rivière du Jardin, la nuit qui a suivi le jour de son arrivée; un Pécari à lèvres blanches, chez lequel on n'a constaté aucune cause de mort; et une Chèvre angora atteinte du tournis, qui avait des hydatides dans le cerveau et dans le foie.

Parmi les Oiseaux : 20 Poules ou Coqs divers, 12 Faisans, 51 Oiseaux divers, dont 31 Passereaux 12 Tourtelettes ou Colombi-gallines, 31 Oiseaux d'eau ou de rivière, un Kakatoës, une Perruche ondulée.

Parmi les Oiseaux, on doit remarquer que la plupart sont des oiseaux de climats chauds, à qui les premiers froids ont dû être funestes.

Les accidents sont toujours assez fréquents, chose difficile à éviter dans les grands rassemblements d'animaux.

Un grand nombre d'animaux morts ont été examinés. Le peu d'altérations pathologiques qui ont été trouvées fait penser que le froid est pour beaucoup dans la grande mortalité de ce mois. Nous avons encore trouvé plusieurs fois de la matière tuberculeuse, une entre autres dans les deux cavités auriculaires du cœur ; deux autres fois, des tumeurs qui ont semblé de nature cancéreuse, une dans le mésentère d'un Dindon rouge, une dans le foie d'un Faisan à collier, et chez plusieurs Oiseaux et Poules des hémorrhagies intestinales.

VI. *Aquarium.* — Cette saison, si défavorable pour les autres animaux, a été propice à l'Aquarium, à qui elle a permis de recevoir plusieurs espèces de Poissons et d'animaux marins qui n'y avaient pas encore été reçus. C'est l'époque en effet où il est le plus facile de faire voyager ces animaux, sans craindre le trop chaud ni le trop froid. Cette question du transport des Poissons vivants nous préoccupe beaucoup. Plusieurs membres de la Société des plus distingués veulent bien nous aider de leurs lumières et de leur bonne volonté. Nous citerons, entre autres, M. le docteur Turrel (de Toulon) et M. Margollé, l'auteur du savant et charmant livre *la Mer*. Deux envois faits de la Méditerranée, dans des vases construits exprès et contenant de l'eau de mer, n'ont pas réussi ; de magnifiques Oursins et des Syngnathes qu'ils contenaient sont arrivés morts. Nous n'avons eu de vivantes que les Holothuries,

appelées Concombres de mer. M. Doumet fils, de Cette, a été plus heureux : il a pu nous faire parvenir dans un petit baril ordinaire, contenant un lit de zostères, des Holothuries appelées Souris de mer, plusieurs exemplaires de Conchifères et des Siponcles que les dernières tempêtes lui ont permis de recueillir sur le rivage de la Méditerranée. Nous avons reçu de M. Ledentu, commissaire de marine à Cherbourg, des Coquilles de Saint-Jacques (*Pecten jacobæus*) ; deux Vieilles de mer (*Labrus maculatus*) l'une tigrée, l'autre rubanée, à écailles métalliques; des Chevrettes, des Astéries et deux variétés de Squales, la Roussette et le Chien de mer, si redoutés des baigneurs sur les côtes de l'Océan, et des pêcheurs, dont ils rompent les filets. Ces animaux, soumis à la curiosité du public et à l'étude des observateurs, n'ont encore fourni de résultat que sous le rapport de leur durée ou aptitude à vivre dans l'Aquarium. Les Vieilles de mer s'y maintiennent très bien depuis deux mois.

Les opérations de pisciculture ont pu commencer à la fin de novembre. L'établissement d'Huningue nous a envoyé déjà plus de 12 000 œufs de Truite saumonée. M. Millet, dans ses conférences du 21 et du 28, a pu faire sous les yeux de son auditoire des fécondations artificielles avec des Truites apportées des Vosges par M. Vançon, pêcheur très habile dans les pratiques de la pisciculture, qui se livre en grand à l'élève et au commerce des Truites et autres poissons, et qui les fournit à domicile vivants et en aussi grande quantité que l'on peut désirer. Sous la direction de notre collègue M. Anatole Gillet de Grandmont, il vient d'en ouvrir un vaste dépôt dans des réservoirs au parc du Vésinet.

VII. *Magnanerie.* — On y continue quelques éducations de Vers du Ricin, afin d'en conserver la graine, mais qui sont très restreintes à cause du peu de feuilles dont nous disposons (1). Pour utiliser le reste du bâtiment, il y a été établi pour l'hiver une Oisellerie où se voient les Perroquets, les Perruches qu'on tenait en plein air pendant l'été, les *Dacelo* ou Martins-chasseurs, et une collection de Tisserins, Diamants, Astéridies et autres Passereaux exotiques. Jusqu'à présent ces oiseaux se sont très bien trouvés de cette température de Vers à soie. C'est une question de savoir quel est le degré de chaleur qui doit être donné en hiver aux oiseaux venant des pays équatoriaux. Je tiens de M. Vekemans qu'au jardin d'Anvers on les chauffe très peu. La mortalité de nos Colombi-gallines des Antilles, qui ont toutes succombé dans la grande volière dès la survenance des premiers froids de cette année, ne nous a pas encouragés à agir ainsi.

VIII. *Jardin.* — La température a été en moyenne de + 3°, à six heures

(1) Par un système nouveau de distribution, M. Pinçon est arrivé à faire absorber par les Vers la presque totalité de la feuille, et il obtient ainsi, comparativement à l'ancienne méthode, une très grande économie de nourriture.

Si, comme il l'espère, ce moyen, qu'il n'aura essayé qu'à la fin de l'éducation prochaine, réussit, ce sera un service immense rendu à l'industrie séricicole, si cruellement éprouvée depuis tant d'années.

du matin, et de + 8° à trois heures de l'après-midi. Les extrêmes ont été + 15° au maximum et — 7° au minimum.

Les nombreux Arbres verts du Jardin relèvent un peu l'aspect désolé du paysage de la saison; comme il y a aussi beaucoup de Chênes, — on sait que cet arbre est le dernier à perdre son feuillage, — les allées, largement ouvertes, ne laissent perdre aucun des rayons du soleil. La grande serre d'hiver est toujours maintenue à une température de 15 degrés. Tout est disposé pour rendre la promenade aussi agréable que possible dans cette saison.

Le Jardin a reçu de M. Mueller (de Melbourne), par l'entremise de la Société d'acclimatation, cent espèces de graines d'Australie ;

De M. Morin, un hectolitre de Pommes de terre de Sainte-Marthe, provenant d'un tubercule qu'il avait reçu de la Société ; de M. Vivet, des graines de *Phacelia congesta*, plante annuelle de la famille des Hydrophyllées, très recherchée des Abeilles.

IX. — Les conférences pendant ce mois ont été faites par M. Millet *sur la pisciculture* ; par M. Léon Soubeiran, *sur les plantes qui fournissent les principaux aliments féculents* ; par M. le directeur Rufz de Lavison, *sur les métis obtenus au Jardin d'acclimatation.*

Le nombre des visiteurs a été de 15 272.

Le Directeur du Jardin d'acclimatation,

RUFZ DE LAVISON.

Nous croyons devoir rappeler à nos lecteurs que des primes ont été fondées par M. Dutrône pour la propagation à Paris ou dans les environs, des métis de sa race sans cornes *Sarlabot*, dont le Jardin d'acclimatation possède un très beau taureau breton (1).

Ce taureau, donné par M. Dutrône, et provenant du croisement de la race *normande désarmée* **Sarlabot** avec la race bretonne ordinaire, vient de commencer à faire la saillie. On a lieu de penser que nos vaches **Sarlabot-breton** et **arabe**, toutes les deux *sans cornes*, sont fécondées.

(1) C'est en parlant de ce reproducteur que M. le marquis de Montcalm, dans son rapport à la *Société protectrice*, a dit : « Ce petit taureau, provenant des croisements SARLABOT-BRETON » dont nous parlions à l'instant, prouve que M. Dutrône, en étendant sa sollicitude sur l'Asie, » l'Afrique et l'Amérique, où nous venons de le suivre, n'a cependant oublié ni ses voisins de » province, ni ses voisins de Paris. En effet, depuis quelques années, les Vaches bretonnes ont » pris possession des parcs et des résidences d'été dans notre banlieue.

» En s'occupant de cette excellente et charmante petite race, notre collègue a-t-il fait acte » de courtoisie à l'adresse des dames parisiennes qui ne dédaignent pas la vacherie? . . . . .

» Ainsi, mesdames et messieurs, si vous possédez dans les environs quelques-unes de ces » petites Vaches bretonnes, ornement de vos pelouses, richesse de vos laiteries, vous trouverez, » à notre Jardin du bois Boulogne, un reproducteur *sans cornes*, vous mettant à même d'élever, » pour la sécurité de vos enfants, de vos visiteurs et de vos domestiques, des génisses *désarmées*, » civilisées, qui remplaceront leurs mères à l'armure barbare. » (*Bulletin de la Société protectrice*, numéro de février 1862.)

Les nourrisseurs et les éleveurs pourront faire saillir leurs vaches par le taureau **Sarlabot-breton**, aux conditions suivantes :

1° Ils feront connaître leur nom, leur demeure et l'habitat de la vache ;

2° Ils s'engageront à ne pas mettre le veau en vente avant l'âge d'un mois accompli, et sans en avoir prévenu, par lettre à la poste, l'administration du Jardin quinze jours d'avance, afin que l'on puisse constater si le jeune animal sera exempt de cornes, et que la Société puisse entrer en concurrence avec le public pour l'acheter.

3° Ils devront donner semblable avertissement, s'ils veulent vendre la vache avant son vêlage.

4° Dans le cas de vente de la vache, ils devront faire accepter par l'acquéreur l'obligation résultant de l'article 2 ci-dessus, pour la vente du veau.

5° Le prix de la saillie est de 5 francs.

6° Les veaux à naître du taureau **Sarlabot-breton** seront seuls admis à concourir pour les primes résultant de la remise faite par M. Dutrône de la valeur monétaire de la grande médaille d'or qui lui avait été décernée dans la dernière séance solennelle de la Société (*Bulletin*, numéro de février 1862, page 149).

7° Il sera délivré des cartes de saillie, qui devront être conservées pour faire admettre les veaux à ces concours.

ÉTAT DES ANIMAUX VIVANTS,

PLANTS, GRAINES ET SEMENCES DE VÉGÉTAUX, OBJETS DE COLLECTION, PRODUITS INDUSTRIELS, ET OBJETS D'ART, DONNÉS A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Du 1er janvier au 31 décembre 1862 (1).

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
	1° ANIMAUX VIVANTS.	
S. M. L'EMPEREUR.	Un Bélier d'Astrakhan. Une paire de Perdrix de Chine.	140, 146 795
S. M. L'IMPÉRATRICE.	Un Kamichi et deux Caurales, Paons des roses de la Guyane.	622
La Société d'acclimatation de Victoria (Australie)	Une paire de *Phascolomys latifrons*.	969
Le général d'AUTEMARE.	Brebis d'Astrakhan.	235
M. BATAILLE, membre de la Société, à Cayenne.	Trente-deux Animaux vivants, de la Guyane et du Brésil.	130, 606
M. Sabin BERTHELOT, membre honoraire de la Société, aux îles Canaries.	Une paire de Cochons des Canaries.	334
M. le contre-amiral BOSSE.	Quatre Moutons, deux Oies et un Dindon du Sénégal.	134
Mme veuve BOUCARUT, à Uzès (Gard).	Graines de Vers à soie du Mûrier du Japon.	238
M. CAILLAUD, directeur du musée, à Nantes.	Pholades vivantes.	896
M. CAILLOT, greffier en chef de la Cour impériale de la Guadeloupe.	Un Pécari et une collection d'Oiseaux.	606
M. CÉZARD, armateur, à Nantes.	Une paire de Gouras.	337

(1) Pour les livres, voyez les pages 80, 156, 445, 6341, 900.

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
M. Chabaud, vice-consul de France au Cap de Bonne-Espérance)	Une Antilope gnou mâle.	1003
M. Delaporte, consul général de France, membre honoraire de la Société, à Bagdad.	Cinq Oies d'Égypte, un Pélican et une Pintade.	256
	Un Onagre sauvage.	431, 505, 536
Miss Embling, à Melbourne.	Un Native Companion, Grue d'Australie.	511
M. le colonel Fréault, gouverneur de la Guadeloupe, membre de la Soc.	Quatre Agoutis.	142
M. Gavrileff, membre du Comité d'acclimatation de Moscou.	Une paire de Moutons Romanoff.	969
M. Giot, membre de la Société, à Chevry (Seine-et-Marne).	Deux Renards de Montevideo.	342
M. Girard des Prairies, membre de la Société, à la Coquerie (Manche).	Oies à tête noire et à collier.	430
M. Hausmann, consul de France au cap de Bonne-Espérance.	Deux Oies d'Égypte.	337
M. Horry, chancelier du consulat de France à Bucharest.	Graines de Vers à soie Nankin.	336
M. de Lagabbe, président du tribunal civil, à Neufchâteau (Vosges).	Un Bélier et deux Brebis de race suisse.	796
MM. Liénard, membres de la Soc., à l'île Maurice.	Gouramis vivants.	135, 142
M. le Dr F. Mueller, directeur du Jardin botanique et zoologique de Melbourne, membre honoraire de la Société.	Quatre Laughing Jacasses et quatorze Rockhampton-Finches d'Australie.	137, 237
	Quatre Emeux, deux Cygnes noirs et deux Céréopses.	145, 244, 334
	Deux Wombats d'Australie.	896
	Collection de graines d'Australie.	972

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
M. Pereira de Mello Cardoso, membre de la Société, à Manaos (Brésil).	Deux Tataitus, un Sanglier sauvage et des Graines de diverses espèces du Brésil.	611
M. Portalis, membre de la Société, à Beyrouth (Syrie).	Graines de Vers à soie de Beyrouth.	143
M. Poujade, consul de France, à Florence, membre de la Société.	Graines de Vers à soie de Bucharest.	242
M. Remy Schmidt, membre de la Société à Chang-Haï (Chine).	Graine de Vers à soie et Faisans dorés de Chine.	336
M. Simon, membre de la Soc., à Chang-haï (Chine).	Divers Animaux de Chine et du Japon.	795, 915
M. Vauchelet, membre de la Société, à la Guadeloupe.	Animaux vivants des Antilles ; plants d'Arbre à pain.	716
	2° VÉGÉTAUX PLANTES, GRAINES ET SEMENCES.	
S. M. la Reine de Grèce.	Graines d'*Abies reginæ Amaliæ*.	137
LL. Exc. les ambassadeurs du Japon.	Collection de Haricots japonais.	427
S. Exc. le Ministre de la Marine et des Colonies.	Graines de bois de teck et de santal.	256
S. Exc. le Ministre de l'agriculture.	Une collection de graines de Chine, envoyées par M. Simon.	967
La Société centrale d'agriculture et d'acclimatation de Nice.	Graines de deux variétés de Coton.	424, 509
La Société d'acclimatation de Prusse.	Graines de Zizanie aquatique.	438
M. Belhomme, directeur du Jardin botan. de Metz.	Plantes et graines de Marronnier glabre, de Maïs géant et autres.	243, 343
Bourrée, ministre plénipotentiaire de France, en Grèce.	Graine d'*Abies reginæ Amaliæ*.	342, 1045

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
Mme la princesse de Castelcicala, à Naples.	Graines de Cocozzelli	243
M. de Castelnau, consul de France, membre honoraire de la Société.	Graines de végétaux de Siam. Plantes de Phuek-mattaï.	425 439, 716
M. Chagot, membre de la Société, à Paris.	Collection de végétaux du Sénégal.	66, 1042
M. le docteur Cloquet (de l'Institut), membre du Conseil de la Société.	Collection de graines de légumes cultivés en Angleterre.	1049
M. E. Colpaert, à Lima (Pérou).	Plantes et graines de Coca.	710
M. le prince Czartoryski, memb. de la Soc., à Paris.	Trois espèces de Haricots polonais.	971
M. Cumenge, membre de la Société, à Paris.	Graines de diverses espèces.	135
M. Dabry, consul de France en Chine, membre de la Société.	Collection de graines médicinales de Chine.	343
M. David, membre de la Société, à Paris.	Pommes de terre d'Australie.	66
M. Delisse, membre de la Société, à Bordeaux.	Une collection de plants d'*Eucalyptus globulus*. Un plant de Loza (*Rhamnus utilis*). Graines diverses du Sénégal.	160 236 256
S. Exc. M. Drouyn de Lhuys, ministre des affaires étrangères, président de la Société.	Graines de Cocozzelli. Plants d'*Araucaria imbricata*.	160 433
M. Duchesne de Bellecourt, consul général de France au Japon, membre honoraire de la Société.	Graines de Riz sec et de Riz humide du Japon.	899, 972
M. Escherniau, à Paris.	Graines de végétaux des steppes de la Russie méridionale.	425
M. Foucaud de Bermandries.	Graines de Coton de Laghouat.	256

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
M. le marquis de Fournès, membre de la Société, à Vaussieux (Gard).	Plant vivant de Cotonnier.	717
M. de Fresne, membre de la Société, à Paris.	Graines diverses de Chine.	256, 800
M. Gauldrée-Boilleau, consul général de France, au Canada.	Arbres forestiers du Canada. Arbres fruitiers du Canada.	160 1041, 1060
M. de Geofroy, à Paris.	Arbres fruitiers des Cordillères.	516
Mgr Guillemin, missionnaire apostolique, en Chine, memb. de la Société	Collection de graines des principales plantes alimentaires de la province de Qwang-tong.	323
M. Hayes, membre de la Société, à Chandernagor.	Graines d'Illoupé (*Bassia longifolia*), de *Corchorus capsularis*. Graines de *Cæsalpinia bonducella*. Graines de végétaux divers de l'Hindoustan. Graines de *Cæsalpinia sappan*. Graines de *Santalum album*.	56, 143 342 425 717 972
M. W. Hooker, directeur des Jardins royaux de Kew (Angleterre).	Quarante jeunes plants de Quinquina.	432
M. E. Jay, membre de la Société, à Paris.	Graines de Cotonnier, arbre de Cochinchine.	131
S. Exc. Koenig-Bey, secrét. des command^ts de S. A. le vice-roi d'Égypte.	Collection de graines d'Égypte.	33
M. Kreuter, membre de la Soc., à Vienne (Autriche)	Graines de Melons d'Esclavonie.	343
M. F. Kuhne, consul de Hesse, à New-York.	Graines de Zizanie aquatique.	1046
M. de Lacerda, membre de la Société, à Bahia.	Riz, Ignames et Coton arbre du Brésil. Tiges de Mandioca et de Aipim.	709, 718, 719 971, 992
M. J. Le Long, membre de la Société, à Paris.	Collection de graines de la Plata.	1046
M. de Lesseps, consul de France, à Lima.	Plantes médicinales du Pérou. Graines de Coca.	57 1046

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
M. Liénard, membre de la Société, à la Réunion.	Graines de Papangaye.	58
M. Marc de Haut, membre de la Société, à Paris.	Haricots nègres.	130
M. Mouchez, membre de la Société, à Paris.	Graines du Brésil.	431
M. le docteur Mueller, membre honoraire de la Société, à Melbourne.	Une collection de Graines d'Australie.	55
	Graines de *Santalum acuminatum*.	429
	Collection de graines d'Australie.	512
	Collection de graines de la Nouvelle-Zélande.	896
M. Petermann, à Paris.	Graines de Tabac de Chiraz.	256
M. le Bon Pichon, ministre plénipotentiaire, membre de la Société, à Paris.	Graines de Melons de Perse.	138
M. de Puibusque, membre de la Société, à Paris.	Plants d'Érable à Sucre.	60, 160
M. P. Ramel, à Paris.	Graines d'*Acacia homalophylla*, d'Australie.	500
	Graines d'*Eucalyptus globulus*.	972
M. Rosalès, membre de la Société, à Paris.	Une caisse de graines d'*Araucaria imbricata* et autres végétaux du Chili.	972, 990
M. Ruffier, membre du Cons. de la Société, à Paris.	Graines de Chine.	431
M. Sacc, délégué de la Société, à Barcelone (Espagne).	Graines de Poivrier d'Amérique.	431
M. le Dr Sicard, membre de la Société, à Marseille.	Graines de Cath-sé de Chine, et produits divers obtenus de cette graine.	1046
M. le Mal Santa-Cruz, membre de la Société, à Versailles.	Graines de Quinoa et de Sapallo.	236
M. E. Simon, membre de la Soc., à Chang-haï (Chine)	Collection nombreuse de végétaux de Chine et du Japon.	795

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
M. de Villeneuve, membre de la Société, à Paris.	Tiges de Capim, du Brésil.	604
M. Wilson, membre honoraire de la Société.	Diverses Céréales d'Australie.	
	3° OBJETS DIVERS	
	PRODUITS INDUSTRIELS ET OBJETS D'ART.	
S. Exc. le Ministre d'État.	Un bloc de marbre pour l'exécution de la statue de Daubenton.	234
M. Caillas, à Paris.	Cocons de Vers à soie d'Andrinople et de Turquie.	244
Mme la comtesse de Corneillan, à Paris.	Soies dévidées de *Bombyx Cynthia*.	135
M. le Dr Devilliers, membre de la Société, à Paris.	Herbier de plantes marines des côtes de l'Afrique intertropicale.	138
M. Flury-Hérard, membre de la Société, à Paris.	Tableau de fruits de la Havane.	241
M. le Dr Forgemol, membre de la Société, à Tournan (Seine-et-Marne)	Soie dévidée de diverses espèces à cocons percés.	50, 136
M. Gouly de Chaville, à Londres.	Échantillon de produit de feuilles de Raifort, proposé comme succédané du coton.	972
M. Radiguet, membre de la Société, à Paris.	Un Sucet conservé.	237
M. Rey, membre de la Société impériale, à Paris.	Plumes de Dromée.	130
Sala, professeur de physique à l'école industrielle de Barcelone (Espagne).	Échantillon de filasse de Genêt d'Espagne.	507

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abeille, III, 343, 629, 706, 805, 1063, 1067.
Acouchi, 623.
Actinies, 447, 1019.
Agami, 130, 138, 210-211, 293, 513, 623, 764.
Agouti, 142, 622, 623.
Aguadelle, 513.
Alpaca, XXVII, XXVIII, CIV, 443, 536, 611, 728, 755, 759, 814, 828, 1063.
Ane, 343, 922.
Anguille, 15, 514.
Antilope, 467-472, 728.
— bubale, 241, 760.
— canna, 760.
— gnou, 1003.
— nilgaut, 67, 241, 760, 1017.
Apari, 1067.
Argali, 604.
Astéries, 1019.
Aurochs, 842-860.
Autruche d'Afrique, IV, VI, XXIX, LXXXII, LXXXVIII, XCVII, XCVIII, 8-14, 55, 135, 150, 153-155, 334, 429, 670-672, 706, 763, 919, 1063.
Autruche d'Amérique, II.
Axis, 1017, 1068.
Balæniceps rex, 730.
Bartavelle, 507.
Bernache, XCVIII.
Bison, 842-860.
Bœuf, 460-463.
— sans cornes Sarlabot, VI, XXVI, XCIV, 147, 148, 351, 895, 1043, 1071-1072.
— d'Aubrac, 464, 606.
— Salers, 464.
Borer, 939-947.
Bothrops lancéolé. Voy. Vipère fer-de-lance.
Bubale. Voy. Antilope bubale.
Buffle, 666-668.
Bombyx Arrindia. Voy. Ver du Ricin
— *Aurota*, 180.
— *Cynthia*. Voy. Vers de l'Ailante.
Cabiai, 757, 1067.
Caille d'Amérique, 922.
Canard, XCVIII, 288, 430, 1017.
Capercaillie, 572-573.
Cariama, 242, 473-474.
Carpe, 15-20, 67, 425, 1063.
Casoar de la Nouvelle-Hollande. Voy. Dromée.
Caurales, 130, 622.
Céréopses, 244.
Cerfs, 1017, 1067.
— du Bengale, 86.
— du Chantoung, 795.
Chameau, 440, 442, 513, 595, 829.
— du désert de Cobi, 362-365.
Cheval, 75, 191-196, 654-665.
Chèvre d'Angora. V. 1-7, 55, 86, 449-459, 507, 511, 512, 606, 755, 797, 814, 1017, 1049, 1063.
— de Cachemire, 86, 922.
— d'Égypte, 67, 1063.
Chien, 833-841, 1009-1014.
— de Pékin, 362.
— de mer, 1019.
Chlamydera maculata, 731.
Cigogne, 341, 433.
Cochenille, 246, 970, 1031, 1063.
Cochon, 251, 334, 465-466, 772-773.
Colin de Californie, V, LXXXIII, 762, 1017, 1063.
— d'Adanson, 430, 506.
Colombe, 348, 351, 734.
Columba coronata. Voy. Goura.
Coq de bruyère, 106, 513, 536.
Coquilles industrielles, 212-220, 298-307.
Corail, 127.
Couagga, III.
Crabes, 1127-1029.
Crayfish d'Australie, 538.
Crevette, 1027.
Crustacé alimentaire, IV, 1026-1030.
Cygne, 106, 352.

Cygne noir, XCVIII, 244, 731, 1017, 1068.
Cyprin doré, XXXIII, 15-20, 425.
Dacelo gigantea. Voy. Laughing Jacass.
Dauw, II, III, 758.
Dindons, XXIV, 134, 433.
— australien, 1065.
— de Honduras, 1065.
— ocellé, IV.
Dromée, II, 91-94, 130, 666-672, 706, 763, 828, 919.
Écrevisses rouges, 160.
Élan, 106.
Emeu, 145, 244, 334, 350, 397-400, 511.
Éponges, 127, 235, 338, 436, 505, 514, 607, 622, 641-653, 705, 707, 817, 898.
Equus Burchellii, II.
— *hemionus*, II.
Faisan, 289, 594, 795.
— doré, XXIX, 336.
— mélanote, 1017, 1068.
Fera, 1048.
Francolin perlé, 1069.
Gazelle, 158, 467-472.
Gelinotte, 106.
Glyphisodon biocellatus, 732.
Gnou. Voy. Antilope gnou.
Goura, IV, 337.
Gourami, IV, LXXXIV, 135, 142, 150, 352, 765, 798, 898, 917.
Grand-gosier, 623.
Grue Antigone, 1069.
— d'Australie, 511.
Guanaco, 1017, 1063.
Hémione, II, III, LXXXII, 341, 758, 1062.
Héron, 341.
Hocco, 130, 623, 861-871.
Holothuries, 1019.
Homard, 1027-1029.
Huîtres, CI, 1041, 1059, 1063.
Insectes, 361, 553, 561-569, 939-947, 1011.
Insectes à cire, III.
Kamichi, 622.
Kangurou, II, XCVIII, 241, 255, 761.
— de très petite taille, 998-999.
Kinkajou, 623.
Lama, 755, 759, 994-995, 1017, 1063.
Lapin, 1023-1025.
— chinchilla de Tasmanie, 440.
— -lièvre. V. Léporides.
Laughing Jacasses, 137, 149, 237, 349.
Léporides, 1023-1025, 1040.
Lièvre, 1023-1025.
Lophophore, IV, 1017.
Lucioperca, 1065.
Macropus fuliginosus. V. Kangurou.
— *giganteus*. V. Kangurou.
Mammifères, 561-569.
Mangouste, 770-777.
Manicou, 348, 1002.
Marail, 130.
Meleagris ocellata. V. Dindon ocellé,
Mésanges, 359.
Moineau, 706.
Moufion, 994, 995.
Moutons, 37, 134, 463-465, 629, 705, 723, 728, 1017.
— d'Astrakhan, 144, 146, 235
— de Caramanie, 88.
— mérinos, 629, 819.
— mérinos Graux de Manchamp, III, IV, XXVII, 88, 1062, 1065.
— Ong-ti, 144, 426, 441, 570-571, 595, 606, 920-921, 929 932, 1040, 1046, 1058.
— Romanoff, 341, 917, 993.
— du Sénégal, 159.
— suisses, 796, 897.
— de l'Yémen, 67.
Mulet d'eau douce, 538.
Mulette margaritifère, 351.
Nandou. Voy. Autruche d'Amérique.
Native Companion. Voy. Grue d'Australie.
Nilgaut. Voy. Antilope nilgaut.
Oie, 134, 430, 1017.
— d'Égypte, 337, 762, 1017.
— de Toulouse, 197-209, 1040.
— à tête noire et à collier, 430.
Oiseaux, 81-83, 561-569, 993.
Oiseau de paradis, 442.
Onagre, 431, 505, 536.
Opossum des Antilles. Voy. Manicou.

Ortolan, 716, 815.
Outarde, VI, XXIX, XC, 243, 607.
Paca, 622, 971.
Palmipèdes, 288.
Paon, 773, 1017.
Pécari, 606, 623, 716, 772-773, 815.
Pénélope, 130.
— marail, 623.
Perdrix, 716, 814, 815.
— de Chine, 795.
— Gambra, XXX, 335, 762, 1063.
Perroquets, 1020.
Perruche ondulée, 607.
Phalangers, 761.
Phascolome, XCVII, 349, 542, 761, 918, 969.
Pholades, 160, 707, 725-726, 896.
Pic-vert, 58, 137, 339, 356-362, 424, 426, 706.
Pic de Chine, 442.
Pigeon, 288, 795.
Pintade, 288-289, 773.
— à joues bleues, 256.
Poissons, IV, VI, LI-LXXX, LXXXIV, XC, XCIX-CI, 68-69, 77, 107-114, 251, 551-552, 557, 561-569, 594, 795, 978-988, 1059, 1063, 1070.
Poules, 90, 197-209, 284-288, 366-396, 430, 594, 706, 795, 933-938, 1040, 1058.
— caraïbes, 159.
— de Cuba, 762.
Praire, 514.
Psittacus eximius, 508.
Renard, 342.
Renne, 104-105, 755.
Requins, 1019.
Rhynocétos, 242.
Rockhampton-Finches, 137, 149, 237.
Sajou, 623.
Salamandre du Japon, 594, 795.
Sanglier du Brésil, 611.
Sangsues, 1041.
Saumons, 66, 142, 514.
Sèche, 734.
Serpent, 770.
Sittelle, 359.
Soco. Voy. Grand-gosier.
Squale, 1019.
Sucet, 238.
Talégalle, 730.
Tanche, C, 15-20, 67, 1063.
Tapir, 758.
Tataitus du Brésil, 611, 897.
Tatou, 1068.
Tétras, IV, XXX, XCVIII, 401-407.
Tortue, 795.
Tourterelle, 716, 815.
Trichoglosse, 732.
Truite, 20, 67, 345, 513, 514, 1045, 1048.
Urus, 853-860.
Vers à soie, IV, VI, XXXIV-XXXV, LXXXIV, XCII, CII, CIII, 21-36, 50-51, 61, 115-122, 133, 135, 137, 140, 143, 221-225, 242, 244, 248, 335, 336, 408, 409, 431, 538, 513, 608, 609, 610, 637, 708, 903-910, 1004, 1020, 1041, 1042, 1050-1057, 1059, 1070.
— de l'Ailante, VI, XCII, XCV, CII, CIII, 29-36, 50-51, 60-61, 128, 238, 308-312, 477-478, 514, 515, 707, 723, 766, 798, 799, 898, 924, 994, 1005, 1020, 1043, 1063.
— Hesperus, 35-36.
— du Chêne, XCIII, 95-98.
— du Ricin, 34-36, 128, 238, 308-312, 515, 707, 816, 1005, 1020, 1063.
— Tsien-tse, 475-476.
— Ya-ma-maï, 35-36, 128, 574, 579.
Vigogne, 1063.
Vipère fer-de-lance, III, 142.
Yacou, 130, 623.
Yaks du Tibet, XXV, XXVI, XCVII, 1-7, 89, 449-459, 506, 507, 511, 512, 606, 705, 759, 797, 814, 1062.
— métis, 67, 291.
Zèbre, III.
Zébu du Sénégal, 67.
— du Soudan, 142.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abies canadensis, 74.
— *nigra*, 74.
— *reginæ Amaliæ*, 146, 342, 427.
Acacia homalophylla, 506.
— nemu, 601.
Acer saccharinum, 74.
— *rubrum*, 74.
Ailante, 251, 877-889, 994, 1049.
Aipim, 971, 992-993.
Apertilla, 992.
Aralia papyrifera, 136, 801.
Araucaria imbricata, 433, 972, 990.
Arbousier, 685.
Arbre à cire du Japon, 596-597.
— à pain, 716.
Arracacha, 508.
Arrayan, 992.
Arum viviparum, 611.
Asclepias, 131, 508.
Asperges de Hollande, 517, 633.
Avellana guevina, 991.
Balata, 630.
Bambou, 59, 60.
Banksia, 732.
Bassia longifolia, 697-698.
— *latifolia*, 717.
Belloto, 991.
Betterave, 818, 897.
Blé, 800.
— du Japon, 538.
— pédigri ou généalogique, 1046.
Bois à savon, 243.
Broussonnetia kami-noki, 598-602.
Cæsalpinia bonducella, 342, 508, 890-893.
— sappan, 717.
Canne à sucre, 580-593, 1041.
Capim, 604, 623.
Câprier sans épines, XLIV.
Caria alba, 74.
Carotte rose de Chine, 976.
Cassia occidentalis, 899.
Casuarina, 732.
Cath-sé de Montigny, 1046.
Céanothe d'Amérique, 975.
Ceibo, 1067.
Céréales, 522-535.
Cerfeuil bulbeux, 975, 1063
— de Sibérie, 1063.
Chêne d'Amérique, 916.
— à feuilles de Châtaignier, 975.
— blanc, 74.
— -liége, 818.
Chou à plumes, 800.
Chufa, 44, 976.
Chupon, 992.
Cinchonas. Voy. Quinquina.
Coca, 64, 128, 227, 439, 610, 624, 699-703, 710, 820-821, 956-966, 971, 993, 1046
Cocozzelli, 160, 243, 332, 801, 973, 977, 996.
Concombres de Chine, 978.
Conifères, 246-247, 502-503, 910 911.
Copini gordura du Brésil, 179.
Coptis anemonæfolia, 602.
Corchorus capsularis, 244, 349.
Coreopsis atropurpurea, 976.
Cornichon anguleux, 978.
Cotonnier, 256, 424, 432, 487-493, 509, 627-628, 717, 719, 720-723, 822-824, 972, 1032-1033, 1042, 1065-1067.
— jaune, 971, 1046.
— bleu, 971.
— arbre de Cochinchine, 131.
— arbre du Pérou, 996-998, 1047.
— de Géorgie, 974.
Culen, 991.

Cupressus thuioides, 74.
Cyclanthera pedata, 978.
Cyperus esculentus. Voy. Chufa.
Dattier, 58.
Dioscorea batatas. Voy. Igname.
Épinard de Malabar, 975.
Érable à sucre, 60, 73, 74, 160, 630-632, 797, 976.
Eucalyptus, 975.
— *globulus*, XCVII, CIV, 64, 128, 160, 228-231, 256, 350, 505, 732, 787-793, 972.
Fabricia levigata, 975.
Fraxinus americana, 74, 976.
Giroflier, 64.
Giraumont vert, 978.
Gômbaut, 716.
Gossypium arboreum, Voy. Cotonnier arbre du Pérou.
Gourde, 978.
Granadilla curuba, 720.
— *uchuva*, 720.
Grenadier, 916.
Haricots, 977.
— arbre, 977.
— nègres, 130.
— du Japon, 427.
— soja, 691-693, 815.
— de la Jamaïque, 922.
— polonais, 971.
Houblon, 819.
Huebil, 992.
Igname de Chine, III, 920, 976.
— du Brésil, 709, 718, 1042, 1063.
Illoupé, 694-697.
Ixtli, 79, 128, 249-250.
Justa, 701.
Lardizabala pretiosa. Voy. Voquil ou Coguil.
Larix americana, 74.
Laurel, 991.
Laurelia aromatica, 991.
Lingue, 991.
Linum selaginoides. Voy. Retamilla.
Locust-tree, 516, 720.
Lo-za, XLII, CIV, 236, 505, 768, 899, 975.
Lyciet d'Afrique, 976.
Madrono, 990.
Maïs, CIV.
— géant, 243.
Mandioca, 971, 992, 993.
Manioc, 443.
Maqui, 991.
Marronnier glabre, 243, 976.
Mayo, 991.
Melons d'Esclavonie, 343.
Michai, 990.
Millet de Chine, CIV, 505.
Montanoa alata, 976.
Morelle gigantesque, 976.
— laciniée, 976.
Nardoo d'Australie, 235-249, 630.
Œillet, 441.
Olivier, 818.
Opuntia coccinellifera, 1035.
Orme d'Amérique, 74, 976.
Orobus flaccidus et *roseus*, 343, 976.
Ortie blanche, 423, 976.
— géante, 732.
Palmier à chanvre, 689-691.
Palo negro, 991.
Panilhue, 990.
Papangaye, 58.
Pêcher de Tullins, 711.
Persea. Voy. Lingue.
Peruvian Cotton tree. Voy. Cotonnier arbre du Pérou.
Pet-saï, 232, 423.
Peumu, 990.
Phœbe barbusana, 685.
Phuek-mattaï, 439-716.
Pilo-pilo, 991.
Pin des Canaries, 685, 687.
— de Patagonie, 440.
Pinus rubra, 74.
— *strobus*, 74.
Pittosporum coriaceum, 685.
— *undulatum*, 343.
Plantes potagères de Chine, 323-324, 325-330, 872-876.
— médicinales de Chine, 343, 493-501, 872-876.
Pois d'Australie, 977.
— oléagineux, 975.
Poivrier d'Amérique, 41-43, 131, 431.

Pomme de terre, XLI, 541, 916, 977.
— d'Australie, 61, 66.
— de Sainte-Marthe, 61, 331, 336, 768, 1071.
Portulaca, 630.
Potiron blanc de Chine, 978.
— doré de Chine, 978.
— vert de Chine, 978.
Psoralea. Voy. Culen.
Pyrèthre du Caucase, 975.
Quercus alba, 74.
— *rubra*, 74.
Quillaya saponaria. V. Bois à savon.
Quinoa, 226, 611, 769, 974.
Quinquina, III, 128, 349, 432, 630, 799, 816, 819.
Raifort, 972.
Retamilla, 990.
Rhus elegans, CIII.
— *glabra*, CIII.
Riz, 800, 815.
— aquatique Voy. Zizanie aquatique.
— sec, 65, 133, 899.
— du Japon, 510, 972.
Riz du Brésil, 709, 718.
Safran, 418-421.
Santal, 256, 337, 429.
Santalum album, 972.
Sapallo, 227.
Schinus molle. Voy. Poivrier d'Amérique.
Sechium edule, 256.
Semen-contra, 818.
Sorgho sucré, XLI, 59, 99-103, 900, 974.
Tabac de Chiraz, 256.
Teck, 256, 337.
Tétragone, 977.
Thuia occidentalis, 74.
Topinambour, 897.
Ulmus americana, 74.
Végétaux, 553, 558, 561-569.
Vernis du Japon (vrai), 975.
Vigne, 67, 313-322, 352, 410-417, 479-486, 540, 676, 825, 922, 948-955.
Viricuva, 1067.
Zapallo, 977.
Zizanie aquatique, 123-125, 344, 438, 517, 1046.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

S. M. l'Empereur. Don de Perdrix de Chine, 815.

S. M. l'Impératrice. Don d'Oiseaux de la Guyane, 622.

S. Exc. M. le Ministre de l'agriculture. Envoi de graines de Chine, par M. E. Simon, 815.

— Don d'animaux de Chine envoyés par M. Simon, 915.

S. Exc. M. le Ministre d'Etat. Don d'un bloc de marbre pour la statue de Daubenton, 248.

S. Exc. M. le Ministre de la marine. Animaux de Cochinchine, 73.

— Dons d'animaux par les gouverneurs de la Guadeloupe et de la Martinique, 815.

— Exposition de Chiens, 898, 918.

S. Exc. le Ministre des affaires étrangères. Vers à soie de l'Amérique du Nord, 248.

Abadie. Pisciculture et ostréiculture en Vendée, 1059.

Althammer. Travaux de M. Toaldi, 798.

Anca (baron). Des avantages que présente l'emploi du sirop de Sorgho pour la fabrication des vins en Sicile, 99.

— Introduction de la Cochenille en Sicile, 970, 1031.

Ayala (de). Sur les résultats de l'incubation des Autruches et des Dromées en 1862, au parc royal du Buen Retiro, près de Madrid, 671.

Barthélemy-Lapommeraye. Gouramis, 150.

— Incubation d'Autruche, 150.

— Sur un hybride de la tribu des Antilopins, du sous-genre Gazelle, 467

— Le Chenopodium quinoa comme fourrage, 611.

Barthélemy-Lapommeraye. Education des Hoccos de la Guyane, 861.

Bartlett (A. D.). Description des Moutons Ong-ti de Chine, 929.

Bataille (V.). Observation sur l'Agami, 210.

— Envoi d'animaux de la Guyane, 622.

Baude (le baron). Sur le climat des côtes de Bretagne et sur les avantages que peuvent présenter ces contrées pour des essais d'acclimatation, 37.

Baumgartner. Vers à soie de l'Ailante, 799.

Bavier. Ponte d'une femelle de Goura, 798.

Belhomme. Marronnier glabre, Maïs géant, 243.

Berg. Organisation d'un comité d'acclimatation à la Réunion, 895, 968, 988.

— Insectes herbivores de la Réunion, 938.

Berthelot (Sabin). Essences forestières des Canaries, jardin de l'Oratava, 684, 778.

Bouillat. Envoi d'œufs de Coq de bruyère d'Ecosse, 536.

Bouley. Sur un croisement d'Yak et de Vache bretonne obtenu à Paris par M. P. Séguin, 290.

Bourgeois. Incision annulaire de la Vigne, 66.

Bretagne. Sur la Praire, 514.

Brierre. Résultats de ses cultures de végétaux exotiques en Vendée, 57, 128, 136, 236, 244, 336, 425, 431, 508, 516, 611, 710, 800.

Caillaud (René). Sur les Pholades ou Dails, 715.

Cap. Bulletin de l'Institut central

d'acclimatation de l'Allemagne, 825.
Castelnau (de). Envoi de plants de Phuek-mattaï, 439, 716.
Chabriac. Sur le Cariama du Brésil, 242, 473.
Chappellier. Sur le Safran, 418.
Chaudordy (de). Sur certains animaux de Suède et de Norvége, 104.
Chavannes. Pisciculture en Suisse, 345.
— Sur les maladies des Vers à soie et leur guérison, 408.
Chyvatoff. De la domestication du Tétras, 400.
Cibot. Sur le Petsaï, 232.
Cloquet. Sur divers essais d'acclimatation, 58-59.
— Nouveaux renseignements sur les Moutons de race chinoise Ong-ti, 570.
— Exposition de la Société à Londres, 605, 1061.
Colpaert. Envoi de graines et de plantes de Coca, 820.
— De la Coca et de son mode de culture au Pérou, 956.
Corneillan (comtesse de). Dévidage des cocons ouverts, 64.
Cosson. Sur l'acclimatation de la Carpe et de la Tanche dans les eaux douces de l'Algérie, 15, 67.
Dabry. Sur le Petsaï, 232.
— Sur diverses plantes potagères de Chine, 325.
— Plantes médicinales de Chine, 494.
— La vie à bon marché en Chine, 673.
Damrémont (comte de). Moyens de faire reproduire les Cigognes et les Hérons, 341.
Dareste. Sur les moyens de s'assurer de la fécondation des œufs de Gallinacés, 933.
David. Pommes de terre d'Australie, 66.
Debains. Rapport sur les troupeaux d'Yaks et de Chèvres d'Angora réunis à Souliard, 449.
Debains (F.). Travaux d'acclimatation faits par ordre de S. M. le roi de Wurtemberg, 85.
— Résumé des travaux de S. M. le roi de Wurtemberg pour l'amélioration des races d'animaux agricoles dans son royaume, 460.
Debeauvois. Le Pic vert ennemi des Abeilles, 706.
Delouche. Albinisme chez les Poules, 706.
Denis. Floraison de l'*Aralia papyrifera*, 801.
Des Nouhes de la Cacaudière. Pisciculture en Vendée, 513.
Dominès. Application industrielle du Lo-za, 899.
Drouyn de Lhuys. Discours d'ouverture de la séance publique du 20 février 1862, 1.
— Exposition de Volatiles au Jardin d'acclimatation, 81.
— Plumes de Dindon blanc, 433.
— Sur les Moutons Ong-ti de Chine, 1058.
Duchesne de Bellecourt. Riz du Japon, 972.
Duchesne-Thoureau. De l'amélioration des forêts, 808, 911.
Duméril. Zoologie géographique dans ses rapports avec l'acclimatation, 520.
Dupuis. Arbres résineux, 246.
— Sur la notice pomologique de M. de Liron d'Airolles, 252.
— De la géographie botanique au point de vue de l'acclimatation, 434.
— Acclimatation du Manioc en Italie, 443.
— Sur un nouveau mode de culture et conservation des Pommes de terre, 541.
— Instructions générales, 545.
— Sur les maladies du Cotonnier et les insectes qui nuisent à cet arbre, 823.
— Culture de l'Ailante glanduleux, 876, 1049.
— Introduction et culture des arbres résineux, 910.

Durand (Elias). Sur les Vignes et les vins des Etats-Unis, 313, 410, 477.
Dutrône. Fondation de primes pour la propagation de la race bovine Sarlabot, 148, 895, 1043, 1071.
Éprémesnil (d'). Rapport au nom de la Commission des récompenses, LXXVI.
— Rapport sur la fondation de prix spéciaux pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation, 173.
— Rapport au nom de la Commission de publicité, 353.
Ermens. Éducations du *Bombyx Arrindia* au Sénégal, 970.
Esterno (comte d'). Sur le Pic vert, 339.
Forgemol (le docteur). Sur un mode particulier et nouveau de dévidage en soie grége des cocons ouverts du *Bombyx Cynthia* et autres, 50.
Fournès (le marquis de). Essais de culture de Coton en France, 487, 1032.
— Envoi d'un plan vivant de Cotonnier cultivé en France, 717.
Fruchier. Hirudiniculture dans les Basses-Alpes, 1041.
Gasparino. De la culture des Cocozzelli, 332.
Gauldrée-Boilleau. Essences forestières du Canada, 73.
— Vers à soie du Canada, 818.
— Don de végétaux du Canada, 1060.
Gauthier. Nouvelle culture d'Asperges, 627.
Gelot. Ver à soie de l'Ailante à Montevideo, 1043.
Geofroy (de). Sur divers végétaux d'Amérique, 720.
Gérard (Jules). Fondation de la Société africaine internationale, 151.
Ghislin. Oignons du Cap, 1047.
Gillet de Grandmont (A.). Histoire de la pisciculture, 978.
Giot. Le poulailler roulant, 1059.
Girard (Maurice). Sur le *Sericaria Mori*, Ver à soie du Mûrier, 962, 1050.
Girodon. Rapport sur la sériciculture dans les provinces russes caucasiennes. 115.
Gosse (Dr). Sur la Coca, 439.
Goulv de Chaville. Sur les feuilles de Raifort employées comme succédanées du coton, 972.
Goussin (Paul). Pic vert, 424.
Goyetche. Offre de bon concours, 817.
Graells. Sur une éducation de Dromées en Espagne, 91.
— Acclimatation en Espagne, 619.
Granié. Poules gasconnes, Oies de Toulouse, 197.
Gris (A.). Application des sels de fer à la végétation, 613.
Guérin-Méneville. Résumé sommaire des travaux de sériciculture exécutés en 1861, sous l'inspiration de la Société impériale d'acclimatation, 21.
— Éducation du Ver à soie du Ricin en Suisse, 238.
— Quelques faits relatifs à l'introduction du Ver à soie de l'Ailante à l'étranger et aux éducations du Ver à soie du Ricin, 308.
— Ver à soie de l'Ailante, 433.
— Procès-verbaux du Conseil, 603, 704, 794, 892, 967.
Guérineau née Delalande (Me). Fondation d'une seconde médaille d'or, 148.
Guilhen. Soies de l'Inde, 515, 608, 798.
Guillemin (Mgr). Sur les graines des principales plantes alimentaires de la province de Qwang-tong, 323.
— Productions végétales de Chine, 872.
Hamet. Sur l'agriculture, 805.
Hardy. Rapport sur l'acclimatation des Autruches au jardin du gouvernement à Alger, 8, 55.
— Culture de la Canne à sucre en Algérie, 580.

HAYES. Sur le *Corchorus capsularis*, 243, 349.
— *Bassia lodgifolia*, Illoupé, 694, 717.
— Animaux destructeurs des serpents dans l'Inde, 770.
— *Cæsalpinia bonducella*, 890.
— *Cassia occidentalis*, 899.
— *Santalum album*. 972.
HÉBERT. Pommes de terre de Sainte-Marthe, 61.
— Dîner d'acclimatation à Londres, 624.
— Moutons de race suisse et culture de M. Lequin, 897.
HÉRITTE. Sur un Pin de Patagonie, 439.
HUBERT-BRIERRE. Rapport sur le Pic vert, 356.
JACQUEMART. Tentatives d'éducation du Ver à soie sauvage du Chêne, 95.
JOMARD. Culture du Grenadier et de la Pomme de terre, 916.
KALINOWSKY. Sur la mort de M. Geoffroy Saint-Hilaire, 146.
KISSELEFF (S. Exc. le comte de). Transmet les remercîments de S. A. le grand-duc Nicolas, 347.
KUHNE. Note sur la Zizanie aquatique ou Riz sauvage de l'Amérique du Nord, 123, 1046.
LACERDA (de). Envoi d'Ignames, de Riz et de Cotonnier du Brésil, 718.
— Coton jaune et Coton bleu du Brésil, 971.
— Envoi de Mandioca et de Aipim, 992.
LAFFILEY. Pommes de terre de Sainte-Marthe, 61, 330.
LA FOXS, baron de Mélicocq (de). Poissons au XVIe siècle, 251.
LAGABBE (de). Brebis de race suisse, 796.
LAMIRAL. Eponges et Corail, 127.
— Acclimatation, pêche et commerce des Coquilles à nacre, à perles et à byssus, 212, 298.
— Éponges, 514, 607, 641, 653, 817, 706.
LAPOSTOLET. Riz du Japon, 510.
LA ROQUETTE (de). Sur l'Ixtli de l'Amérique centrale, 249.
LEBATTEUX. *Arum viviparum*, 611.
LECOQ. Pisciculture, 345.
LESSEPS (de). Sur la Coca du Pérou, 610, 624, 971, 993.
LIRON D'AIROLES (de). Instructions pour le Brésil, 175.
LLOYD. Notes sur l'Aquarium du Jardin d'acclimatation, 107.
LUCY. Dîner d'Autruche, 153.
MAIN. Sur le Pic vert, 137.
MANÈS. Sur le Gourami, 898, 917.
MARÉCHAL DUC DE MALAKOFF. Allocation pour l'acclimatation des Éponges, 622.
MARTROY (du). Perruche ondulée, 607.
MAURICE (Léon). De l'acclimatation dans le nord de la France, 751.
MEYER. Ver à soie de l'Ailante a Montevideo, 1043.
MICHON (J.). Sur les Céréales, 522.
MILLET. Conférence sur la pisciculture, 68.
— Importance des études thermométriques sur les eaux, 1049.
MILLY (de). Vers à soie de l'Ailante, 238, 477.
MINISTRE DE LA MARINE. Circulaire aux chirurgiens et pharmaciens de la marine, 147.
— Collection d'animaux de la Martinique, 348.
— Allocation pour l'acclimatation des Éponges, 436.
MINISTRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES. Envoi d'un Onagre par M. de Laporte, 536.
— Vers à soie de l'Amérique du Nord, 1058.
— Sur des plants de Quinquina qui lui sont offerts, 349.
MINISTRE DE L'AGRICULTURE. Souscription Daubenton, 347.
MUELLER (docteur F.). Don de *Phascolomys latifrons*, 918.
MURGA (de). Culture de la Chufa (*Cyperus esculentus*), 44.

Natheisius (Hermann). Durée de la portée chez les différentes espèces de Brebis, 723.
Neidick. Culture de la Vigne en Crimée, 540.
Nicolas (S. A. le grand-duc). Offre ses remercîments, 347.
Noury (l'abbé). Sur le Pêcher de Tullius, 711.
Olivier. Poules en Algérie, 430.
Paravey (le chevalier de). Sur les moyens d'améliorer la race des Anes et celle des Abeilles, 343.
Passy (A.). Sur les nouveaux prix extraordinaires proposés par la Société, LXXXI.
Pavoisne de Launay. Argali de Sibérie, 604.
Philippe. Sur le *Schinus molle*, ou Poivrier d'Amérique, 41.
— *Eucalyptus globulus*, 228.
Phocion-Roques. Don de graines d'*Abies reginæ Amaliæ* par S. M. la reine de Grèce, 147.
Pichon. Sur quelques races de Chevaux orientaux, 654.
Pichot. Introduction du Ver à soie de l'Ailante en Russie, 724.
— Sur les expositions de Chiens en Angleterre, 833.
— Don de Mollusques fluviatiles et d'Oiseaux chanteurs de Russie par M. le comte Gustave de Montebello, 993.
— Don de Moutons Romanoff, par M. Gavrileff, 993.
Pigeaux (le Dr). Utilité des animaux nuisibles, 807.
Pinçon. Sériciculture au Jardin d'acclimatation, 1042.
Puibusque (de). Érable à sucre du Canada, 73.
Quatrefages (de). Fertilité et culture de l'eau, XLIX.
— Éloge historique de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, 257.
Quihou. Sur les végétaux cultivés au Jardin d'acclimatation, 974.
Ramel. Oiseaux d'Australie, 137, 149, 237.
Ramel. Moutons chinois en Australie, 143.
— Emeux d'Australie, 145.
— Graines de Nardoo, 235.
— Bois de Panama (*Quillaya saponaria*).
— Emeux, Cygnes noirs, Céréopses d'Australie, 244.
— Sur le Nardoo d'Australie, 249.
— Sur le *Dacelo gigantea* (*Laughing Jacass*), 295, 349.
— Wombats, Emeux, Eucalyptes, 349.
— Notes sur l'Emeu, 397.
— Fondation d'une Société d'acclimatation pour la Tasmanie à Hobart-town, 437.
— Les Chameaux en Californie, 440.
— Projet d'importation en Australie de la race de Moutons Ong-ti de Chine, 426, 441.
— Le Lapin chinchilla en Tasmanie, 440.
— Les Chameaux en Australie, 442.
— Les Alpacas en Australie, 443.
— Alpacas, Crayfish, Mulet d'eau douce, Vers à soie et Blé du Japon en Australie, 536.
— Faits d'acclimatation à l'étranger, 629.
— Sur le Cotonnier arbre du Pérou, 721.
— L'*Eucalyptus globulus*, 786.
— Moutons Ong-ti, 921.
— Société d'acclimatation de South-Australia, 921.
— Anes en Australie, Vignes, Haricots de la Jamaïque, 922.
— La Vigne en Australie, 948-955.
— Sur le Cotonnier arbre (*Peruvian Cotton-tree*), 996.
— Sur une nouvelle espèce de Kangurou d'Australie, 998.
Ray. Plumes de Cigogne blanche, 433.
Raymondi. Sur la Coca, 699.
Reynaud (Jean). Note sur les Lapins-lièvres, 1023.
Richard (du Cantal). Influence des sciences naturelles sur la production du sol, 737, 969.

Rochussen. Quinquina, 432.
Roger-Desgenettes. Pisciculture, 514, 1045, 1049.
Rollin (le général). Don d'un Bélier d'Astrakhan par S.M. l'Empereur.
Rosalès. *Araucaria imbricata* et autres graines du Chili, 972, 991.
Ruffier. Palmipèdes divers, 63.
Rufz de Lavison. Compte rendu de la situation du Jardin d'acclimatation, 45.
— Bulletins mensuels du Jardin, 158, 255, 446, 542, 636, 733, 830, 925, 1002, 1068.
— Rapport sur l'exposition de Volatiles, 279.
— Réponses à un questionnaire sur la fécondation des œufs des Gallinacés, 366.
— Sur l'oologie, 802.
— Vers à soie du Mûrier, 1004.
— Rapport sur un projet d'exposition universelle de la race canine, 1009.
— Rapport sur le Jardin d'acclimatation, 1015.
Sacc. Chèvres d'Angora, 55.
— Faux Poivrier, 431.
— Education d'oiseaux par M. Aquarone, 507.
— Genêt d'Espagne, 507.
— Arracacha, 507.
— *Psitiacus eximius*, 508.
— Etude sur le Buffle, 666.
— Sur les moineaux, 706.
Saint-Aignan (comte de). Sur le Pic vert, 424.
Santa-Cruz (le maréchal). Sur le Quinoa, la Coca et le Sapallo, 226.
Sicard (Dr). Vers à soie de l'Ailante, pisciculture, 514.
— Sur le Cath-sé, 1046.
Simon. Incubation de Colins d'Adanson, 430, 506.
Simon (E.). Sur la sériciculture en Chine, 221.
Simon (E.). Sur le Chameau du désert de Cobi, 362.
— Ver à soie Tien-Tse ou Fils du ciel, 475.
— Sur une nouvelle race de Vers à soie Ya-ma-maï, 574.
— Sur un envoi de végétaux et d'animaux du Japon, 594, 610, 688.
— Proposition d'échange avec le Japon, 818.
Société d'acclimatation de Londres. Moutons Ong-ti, Ignames de Chine, 920.
Société d'acclimatation de Prusse. Envoi de graines de Zizanie aquatique. 438.
Société de la Nouvelle-Galles du Sud. Offre de concours, 147.
Société de Victoria (Australie). Sur la mort de M. Geoffroy Saint-Hilaire, 436.
Société d'acclimatation de Nice. Culture du Cotonnier, 424.
Soubeiran. Rapport sur les travaux de la Société impériale d'acclimatation, en 1861, xxii.
— Procès-verbaux des séances générales de la Société, 50, 63, 126, 132, 233, 239, 333, 422, 428, 504, 509, 603, 1034, 1040.
— Sur la Cochenille, 246.
Tandou. Truites, 1048.
Tarade (E. de). Sur l'Agami, 293.
Taverna (comte). Rusticité des arbres verts, 502.
Thomas. Pic vert, 173.
— Vipère, 442.
Turrel. Sur l'Hémione, 341.
Vauchelet. Don d'animaux de la Guadeloupe par M. Caillot, 606, 717.
Vauvert de Méan. Sur le Capercaillie, 572.
Viennot. Animaux acclimatés en Calédonie, 242.
— L'acclimatation en Australie, 726, 827.

VIENNOT. Sur l'Aurochs ou Bison d'Europe, 843.
— Les parcs de Crustacés en Angleterre, 1026.
VILLENEUVE-FLAYOSC (de). Instruction pour le Brésil, 175.
— Sur sa mission au Brésil, 623.
VISCONTI (le marquis de). Ver à soie de l'Ailante, 898.
VOGELI. Sur les Chameaux introduits au Brésil, 513.
VOISIN. Ortie blanche, 423.
VRIGNAULT. Sur les établissements hippiques et agricoles de S. M. le roi de Wurtemberg, 185.
— Bulletin de la Société d'acclimatation de Prusse, 539.

TABLE DES MATIÈRES.

SIXIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

Procès-verbal de la sixième séance publique annuelle, tenue le 20 février 1862, à l'hôtel de ville. I
Prix extraordinaires proposés par la Société II
Prix fondé par M. Davin IV
Prix fondé par M. le docteur Sacc. V
Prix fondés par madame Guérineau, née Delalande. V
Primes fondées par un membre anonyme de la Société. V
Prix fondé par M. Theillier-Desjardins V

MM. Drouyn de Lhuys. — Discours d'ouverture. VII
L. Soubeiran. — Rapport sur les travaux de la Société impériale zoologique d'acclimatation XXII
De Quatrefages. — Fertilité et culture de l'eau XLIX
A. Passy. — Sur les nouveaux prix extraordinaires fondés par la Société ou provenant de fondations particulières. LXXXI
Le comte d'Éprémesnil. — Rapport au nom de la Commission des récompenses. LXXXVI

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ.

Organisation pour l'année 1862. V
Liste des Sociétés affiliées et agrégées à la Société impériale d'acclimatation. VII
Septième liste supplémentaire des membres de la Société. IX

GÉNÉRALITÉS.

Le baron Baude. — Sur le climat des côtes de Bretagne et sur les avantages que peuvent présenter ces contrées pour des essais d'acclimatation. 37
Rufz de Lavison. — Compte rendu de la situation du Jardin d'acclimatation. 45
Le même. — Rapport sur l'exposition de Volatiles. 279
Le même. — Rapport sur un projet d'exposition universelle de la race canine. 1009
Le même. — Rapport sur le Jardin zoologique d'acclimatation. . 1015
Drouyn de Lhuys. — Sur un projet d'exposition de Volatiles au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne. 81
F. Debains. — Travaux d'acclimatation faits par ordre de S. M. le roi de Wurtemberg. 84

De Chaudordy. — Sur certains animaux de Suède et de Norvége. 104
Fréd. Jacquemart. — Rapport au nom de la Commission de comptabilité de la Société. 161
Comte d'Éprémesnil. — Rapport sur la fondation de prix spéciaux pour les travaux relatifs à l'acclimatation. 173
Le même. — Rapport au nom de la Commission de publicité. . . 353
Comte de Villeneuve-Flayosc et J. de Liron d'Airoles. — Instructions relatives à une mission pour le Brésil. 175
Vrignault. — Sur les établissements hippiques et agricoles de S. M. le roi de Wurtemberg. 185
De Quatrefages. — Éloge historique de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. 257
A. Dupuis. — Instructions générales pour les voyageurs et les correspondants de la Société impériale d'acclimatation sur les envois d'animaux et de végétaux. 545
Dabry. — La vie à bon marché en Chine. 673
Richard (du Cantal). — Influence des sciences naturelles sur la production du sol. 737
Léon Maurice. — De l'acclimatation dans le nord de la France. . 751
Pierre Pichot. — Rapport sur les expositions de Chiens en Angleterre. 833

MAMMIFÈRES.

Richard (du Cantal). — Note sur les animaux de la Société impériale d'acclimatation déposés à la ferme de Souliard (Cantal). 1
Bouley. — Sur un croisement d'Yak et de Vache bretonne, obtenu à Paris par M. P. Séguin 290
E. Simon. — Sur le Chameau du désert de Cobi. 362
Debains. — Rapport sur les troupeaux d'Yaks et de Chèvres d'Angora réunis à Souliard. 449
Fréd. Debains. — Résumé des travaux de S. M. le roi de Wurtemberg pour l'amélioration des races d'animaux agricoles dans son royaume. 460
Barthélemy-Lapommeraye. — Sur un hybride de la tribu des Antilopins, du sous-genre Gazelle. 467
Charriac. — Sur les Oiseaux destructeurs de serpents au Brésil. . 473
Cloquet. — Nouveaux renseignements sur les Moutons chinois Ong-ti. 570
Pichon. — Sur quelques races de Chevaux orientaux. 654
Dr Sacc. — Étude sur le Buffle. 666
Hayes. — Sur les animaux destructeurs de serpents dans l'Inde. . 770
Viennot. — Sur l'Aurochs ou Bison d'Europe. 843
A. D. Bartlett. — Description des Moutons Ong-ti de Chine. . . 929
Jean Reynaud. — Note sur les Lapins-lièvres 1023

OISEAUX.

Hardy. — Rapport sur l'éducation des Autruches au Jardin d'acclimatation du gouvernement d'Alger. 8
Graells. — Sur une éducation de Dromées en Espagne. . . . 91

F. Granié. — Notice sur les Poules de la race gasconne et sur les Oies de Toulouse. 197
V. Bataille. — Observations sur l'Agami. 210
E. de Tarade. — Sur l'Agami. 293
Ramel. — Sur le *Dacelo* (*gigantea Laughing Jacass*). 295
Le même. — Note sur l'Émeu. 397
Hubert-Brierre. — Rapport sur le Pic vert. 356
Rufz de Lavison. — Réponses à un questionnaire sur la fécondation des œufs de Gallinacés. 366
A. Chwatoff. — De la domestication du Tétras. 400
Vauvert de Méan. — Sur le Capercaillie. 572
Don Froylan de Ayala. — Sur les résultats de l'incubation des Autruches et des Dromées en 1862, au parc royal du Buen Retiro, près de Madrid. 671
Barthélemy-Lapommeraye. — Éducation du Hocco de la Guyane. . 861
C. Dareste. — Sur les moyens de s'assurer de la fécondation des œufs de Gallinacés. 933

POISSONS, CRUSTACÉS, ANNÉLIDES ET ZOOPHYTES.

Cosson. — Sur l'acclimatation de la Carpe et de la Tanche dans les eaux douces de l'Algérie. 15
Alford Lloyd. — Note sur l'Aquarium du Jardin d'acclimatation. . 107
Lamiral. — Mémoire sur l'acclimatation, la pêche et le commerce des Coquilles à nacre, à perles et à byssus. 212, 298
Le même. — Rapport sur un essai d'acclimatation des Éponges de Syrie dans les eaux françaises de la Méditerranée. 641
Viennot. — Les parcs de Crustacés en Angleterre. 1026

INSECTES.

Guérin-Méneville. — Résumé sommaire des travaux de sériciculture exécutés en 1861, sous l'inspiration de la Société impériale d'acclimatation. 21
Le même. — Quelques faits relatifs à l'introduction de l'Ailante à l'étranger et aux éducations du Ver à Soie du Ricin. 308
Dr Forgemol. — Sur un mode particulier et nouveau de dévidage en soie grége des cocons ouverts du *Bombyx Cynthia* et autres. 50
Fréd. Jacquemart. — Tentatives d'éducation du Ver sauvage du Chêne de la Chine. 95
Girodon. — Rapport sur la sériciculture dans les provinces russes du Caucase. 115
E. Simon. — Sur la sériciculture en Chine. 220
Le même. — Sur une nouvelle race de Vers à soie nommée *Tien-tse* ou *fils du ciel*. 475
Le même. — Sur une nouvelle race de Vers à soie nommée *Ya-ma-maï*. 574
Dr Chavannes. — Sur les maladies des Vers à soie et leur guérison. 408
De Milly. — Note sur une éducation de Vers à soie de l'Ailante faite dans le département des Landes. 477

Dr Berg.— Des Insectes herbivores de l'île de la Réunion, et particulièrement de ceux qui envahissent la Canne à sucre. . . . 938
Baron Anca.— Acclimatation de la Cochenille en Sicile. 1031

VÉGÉTAUX.

Philippe. — Sur le *Schinus molle*, ou Poivrier d'Amérique. . . . 41
De Murga. — Culture de la Chufa (*Cyperus esculentus*) 44
Baron Anca. — Des avantages que présente l'emploi du sirop de Sorgho pour la fabrication des vins en Sicile. 99
Fréd. Kuhne. — Notice sur le Riz sauvage (Zizanie aquatique) du nord de l'Amérique. 123
S. Exc. le maréchal Santa-Cruz. — Sur le Quinoa, la Coca et le Sapallo de l'Amérique du Sud. 226
Philippe. — Sur l'*Eucalyptus globulus*. 228
Dabry. — Sur le Petsaï. 232
Le même. — Sur diverses plantes potagères de Chine. 325
Le même. — Sur les plantes médicinales de Chine. 494
Élias Durand. — Sur les Vignes et les vins des États-Unis. 313, 410, 479
Mgr Guillemin. — Graines des principales plantes alimentaires de la province de Qwang-tong. 323
Laffiley. — Sur la Pomme de terre de Sainte-Marthe. 331
Gasparino. — De la culture des Cocozzelli. 332
Chappellier. — Note sur le Safran. 418
Marquis de Fournès. — Essais de culture de Coton en France. 487, 1032
Comte Taverna. — Rusticité des arbres verts. 502
Hardy. — Culture de la Canne à sucre en Algérie. 580
Simon. — Sur un envoi de végétaux et d'animaux du Japon. . 594, 688
Sabin Berthelot. — Sur les essences forestières des Canaries et la réorganisation du Jardin d'acclimatation d'Orotava. . . 684, 770
Hayes. — Sur l'Illoupé (*Bassia longifolia*). 694
Le même. — Sur le *Cæsalpinia bonducella*. 890
A. Raymondi. — Sur la Coca. 699
Ramel. — L'*Eucalyptus globulus*. 787
Le même. — La Vigne en Australie. 948
Mgr Guillemin. — Productions végétales de la Chine. 873
Dupuis. — Culture de l'Ailante glanduleux. 877
Colpaert. — De la Coca et de sa culture au Pérou. 956

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX.

Procès-verbaux des séances générales de la Société.

Séance du 3 janvier, p. 52. — Séance du 17 janvier, p. 63. — Séance du 31 janvier, p. 126. — Séance du 14 février, p. 132. — Séance du 28 février, p. 140. — Séance du 14 mars, p. 233. — Séance du 28 mars, p. 239. — Séance du 11 avril, p. 333. — Séance du 25 avril, p. 339. — Séance du 9 mai, p. 422. — Séance du 23 mai, p. 428. — Séance du 6 juin, p. 504. — Séance du 20 juin, p. 509. — Séance du 12 décembre, p. 1038. — Séance du 26 décembre, p. 1043.

Procès-verbaux des séances du Conseil.

Séance du 18 juillet, p. 603. — Séance du 8 août, p. 704. — Séance du 12 septembre, p. 794. — Séance du 17 octobre, p. 893. — Séance du 21 novembre, p. 967.

CONFÉRENCES ET LECTURES.

Millet. — Sur la pisciculture 69
Soubeiran. — De la Cochenille et de son acclimatation. 246
A. Dupuis. — Sur la culture et la naturalisation des arbres résineux. 246
Le même. — De la géographie botanique au point de vue de l'acclimatation 434
Le même. — Sur l'introduction et la culture des arbres résineux. . 910
Duméril. — De la zoologie géographique dans ses rapports avec l'acclimatation. 520
Michon. — Sur les Céréales. 522
A. Gris. — Sur l'application des sels de fer à la végétation. . . . 613
Rufz de Lavison. — Sur l'acclimatation en général et comme école de M. Geoffroy Saint-Hilaire. 713
Le même. — Sur l'oologie. 802
Hamet. — Sur l'apiculture. 805
Dr Pigeaux. — Utilité des animaux nuisibles. 807
Duchesne-Thoureau. — De l'amélioration des forêts. 808, 941
Maurice Girard. — Sur le *Sericaria Mori*, Ver à soie du Mûrier. 962, 1050
Quihou. — Sur les végétaux cultivés au Jardin d'acclimatation. . 974
A. Gillet de Grandmont. — Sur l'histoire de la pisciculture. . . 978

FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Première liste des souscripteurs pour la statue de Daubenton. . . 71
Circulaire de M. le Ministre de la marine pour les animaux de la Cochinchine. — Don d'Érables à sucre par M. de Puibusque. — Don de graines du Canada par M. Gauldrée-Boilleau. . . 73
Lettre du Comité d'acclimatation de Moscou, au sujet de la mort de M. Geoffroy Saint-Hilaire. — Don de Moutons d'Astrakhan par S. M. l'Empereur. — Circulaire de S. Exc. le Ministre de la marine aux chirurgiens et pharmaciens de la marine. — Don de graines d'*Abies reginæ Amaliæ* par la reine de Grèce. — Société d'acclimatation de la Nouvelle-Galles du Sud. — Fondation d'un nouveau prix Delalande. — Fondation de primes pour la propagation de la race bovine Sarlabot aux environs de Paris. — Envoi d'oiseaux d'Australie. — Incubation d'Autruche et arrivée de Gouramis à Marseille. 146
S. Exc. le Ministre des affaires étrangères, Vers à soie du Canada. — S. Exc. le Ministre d'État, souscription pour la statue de Daubenton. — Ramel, sur le Nardoo d'Australie. — De la Roquette, sur l'Ixtli de l'Amérique centrale 249

S. Exc. le conte de Kisseleff, remercîments de S. A. le grand-duc Nicolas. — S. A. le grand-duc Nicolas offre ses remercîments. — S. Exc. le Ministre de l'agriculture, souscription pour la statue de Daubenton. — S. Exc. le Ministre de la marine et des colonies, lettre de M. Mansion de Candé, sur les animaux de la Martinique. Remercîments pour les Quinquinas qui lui ont été offerts. — Hayes, sur le *Corchorus capsularis*. — Ramel, sur le Laughing Jacass, le Casoar, les Wombats et l'Eucalyptus. 347

S. Exc. le Ministre de la marine, subvention pour la tentative d'acclimatation des Éponges. — Société d'acclimatation de Victoria (Australie), au sujet de la mort de M. Geoffroy Saint-Hilaire. — Ramel, fondation d'une Société d'acclimatation pour la Tasmanie, à Hobart-town. — Société d'acclimatation de Prusse, envoi de graines de Zizanie aquatique. — M. Gosse, nouveaux renseignements sur la Coca. — M. de Castelnau, envoi de plants de Phuek mattaï. — M. Héritte, Pin de Patagonie. — Ramel, les Chameaux en Californie, le Lapin chinchilla en Australie. 436

S. Exc. le Ministre des affaires étrangères, don d'un Onagre par M. de Laporte. — Bouillat, envoi d'œufs de Coq de bruyère. — Ramel, extrait de publications australiennes sur Alpacas, Lobster, Mulet d'eau douce, Vers à soie, Blé du Japon . . . 536

S. M. l'Impératrice, don d'Oiseaux de la Guyane. — Gouverneur général de l'Algérie, allocation pour l'acclimatation des Éponges. — Bataille, envoi d'animaux. — De Villeneuve, envoi de graines du Brésil. — De Lesseps, Coca du Pérou. — Dîner d'acclimatation à Londres. 622

De Castelnau, envoi de graines de Phuek-mattaï. — Vauchelet, envoi d'animaux des Antilles. — Hayes, envoi de graines d'Illoupé. — Marquis de Fournès, envoi d'un plant de Cotonnier cultivé en France. — De Lacerda, envoi de Riz, d'Ignames et de Cotonnier arbre du Brésil. — De Geofroy, sur divers végétaux d'Amérique 715

Société régionale d'acclimatation des Alpes. — S. M. l'Empereur, don de Perdrix de Chine. — S. Exc. le Ministre de l'agriculture, envoi de graines recueillies en Chine par M. Simon. — S. Exc. le Ministre de la marine, don d'animaux par MM. les gouverneurs de la Guadeloupe et de la Martinique, acceptation de plants de Quinquina ; concours pour l'acclimatation des Éponges. — M. Goyetche, directeur de la Compagnie générale transatlantique, offre de bon concours. — Lamiral, acclimatation des Éponges. — Gauldrée-Boilleau offre ses services. — E. Simon, proposition d'échanges de végétaux et d'animaux avec le Japon. — Emile Colpaert, envoi de graines et de plants de Coca 814

S. Exc. le Ministre de l'agriculture, don d'animaux envoyés de Chine par M. Simon. — Jomard, culture du Grenadier, Pomme de terre. — Pierre Pichot, Mollusques fluviatiles,

Oiseaux chanteurs envoyés de Saint-Pétersbourg par M. le comte Gustave de Montebello. — Manès, acclimatation du Gourami. — Mueller, don de Phascolomes. — S. Exc. le Ministre de la marine, exposition de Chiens. — Graells, acclimatation en Espagne. 915

Berg, fondation d'un Comité colonial d'acclimatation à la Réunion. Rosalès, sur graines du Chili. — De Lacerda, envoi de Mandioca et de Aipim. — De Lesseps, Coca du Pérou. — Pichot, don de Moutons Romanoff et d'Oiseaux de Russie donnés par MM. Gavrileff et le comte de Montebello. — Bulletin de la Société régionale de Nancy. 989

Drouyn de Lhuys, Vers à soie de l'Amérique du Nord et Moutons Ong-ti de Chine. — Giot, sur le poulailler roulant. — Abadie, pisciculture et ostréiculture en Vendée. — Gauldrée-Boilleau, don de végétaux du Canada 1058

CHRONIQUE.

Richard (du Cantal), sur l'ouvrage du docteur Cornay, intitulé *De la reconstruction du Cheval sauvage primitif*. — De la Fons, baron de Mélicocq, documents relatifs à la pêche et à l'ichthyologie au moyen âge. — De la Roquette, extrait d'un ouvrage de M. l'abbé Brasseur de Bourbourg, sur l'*Ixtli* . 76

Gérard, Société africaine internationale. — Jardin zoologique de Francfort. — Lucy, viande d'Autruche. 151

Porcs (du Japon), — culture de l'Ailante ; — noms de certains poissons au XVIe siècle. — A. Dupuis, sur la Notice pomologique de M. de Liron d'Airoles 251

M. Bourguin, son ouvrage intitulé *M. le Sage*. — *Moniteur belge*, race Sarlabot. — Passard, sur la Mulette margaritifère. — Jardin zoologique de Francfort, compte rendu. — *Moniteur de l'Algérie*, introduction de nègres en Algérie. — *Courrier du Havre*, culture de la Canne à sucre en Algérie, et produits divers de Cochinchine 351

Sur l'ouvrage de M. Dupuis, intitulé *l'OEillet*, son histoire et sa culture. — Ramel, projet d'importation en Australie de la race de Moutons Ong-ti de Chine ; les Chameaux en Australie, les Oiseaux de paradis, les Pies de Chine à Londres, les Alpacas en Australie. — Dupuis, acclimatation du Manioc en Italie. 440

Vrignault, extrait du Bulletin de la Société d'acclimatation de Prusse. — F. Neidigk, culture de la Vigne en Crimée. — Dupuis, nouveau mode de culture et de conservation des Pommes de terre. 539

Production du coton. — Compagnies pour la culture du Coton en Algérie. — Ramel, faits d'acclimatation à l'étranger. — Fabrication du Sucre d'érable au Canada. — Gauthier, nouvelle culture d'Asperges. 627

Ramel, le Cotonnier du Pérou. — Natheisius, durée de la portée

chez les différentes espèces de Brebis. — Pichot, introduction du Bombyx de l'Ailante en Russie.— René Caillaud, Pholades ou Dails. — Viennot, l'acclimatation en Australie. 721
Culture du Coton à l'île de Cuba, Coton en Provence sous Louis XIV. — Dupuis, sur les maladies du Cotonnier et les insectes qui nuisent à cet arbre. — Cap, Bulletin de l'Institut central d'acclimatation de l'Allemagne. — Le journal le *Jardin zoologique de Francfort*. — Viennot, l'acclimatation en Australie. . . . 822
Société d'acclimatation de Londres, Moutons Ong-ti et Ignames de Chine.— Ramel, communication sur les moutons Ong-ti; formation de la Société d'acclimatation de South-Australia; sur les Baudets en Australie ; acclimatation de Chèvres de Cachemire ; Vignes en Australie ; Haricots de la Jamaïque.— Reproduction de Cailles d'Amérique. — Le Ver à soie de l'Ailante dans les Landes. 920
Journal *le Luçonnais ;* Concours agricole de Napoléon-Vendée. — Ramel, le Cotonnier arbre ; note sur une nouvelle espèce de Kangurou d'Australie. 996
J. Cloquet, rapport au jury international sur les travaux de la Société impériale d'acclimatation. — Société d'acclimatation de Londres. — Compte rendu de sa séance trimestrielle. — Nouveau succédané du Coton 1061
Bulletins bibliographiques 80, 156, 445, 634, 1000
Bulletins mensuels du Jardin d'acclimatation, 158, 254, 355, 446, 543, 636, 733, 830, 925, 1002, 1069
Omissions et errata 157, 445, 1001

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 9304